



# **UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE POST-GRADO**

**Factores que influyen en las enfermeras para la  
realización del balance hídrico en los pacientes críticos en  
el servicio de emergencia del INEN (febrero-abril 2010)**

## **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Enfermería en Cuidados Intensivos

**AUTOR**

**Juana Isabel Asencio López**

LIMA – PERÚ  
2010



***Factores Que Influyen En Las Enfermeras Para La  
Realización Del Balance Hídrico En Los Pacientes  
Críticos En El Servicio De Emergencia Del INEN  
Febrero – Abril 2010.***

*Expreso mis sinceros agradecimientos a todos los colegas que colaboraron con la realización de este trabajo de investigación.*

## INDICE

	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b>	
<b>PRESENTACIÓN</b>	
<b>CAPITULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
A. Planteamiento y de limitación del problema	1
B. Formulación del problema	3
C. Objetivos	4
D. Propósito	4
E. Marco teórico	5
E.1 Antecedentes	5
E.2 Base Teórica	7
F. Hipótesis	50
G. Definición Operacional De Términos	51
<b>CAPITULO II: MATERIAL Y MÉTODOS</b>	
A. Tipo, nivel y método de estudio	52
B. Sede de estudio	52
C. Población y muestra.	53
D. Técnica e instrumento de recolección de datos.	54
E. Plan de recojo, procesamiento y presentación de datos.	54
F. Plan de análisis e interpretación de datos	54
G. Consideraciones éticas	55
<b>CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
A. Presentación, análisis e interpretación de datos	56
<b>CAPITULO IV: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES</b>	
A. Conclusiones	71
B. Recomendaciones	72
C. Limitaciones	72
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	73
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	75
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág,</b>
<b>Tabla N° 1</b> Factores Personales que influyen en los enfermeros durante realización del balance hídrico en los pacientes críticos del servicio de emergencia INEN Febrero-Abril 2010.	57
<b>Tabla N° 2</b> Factores Institucionales que influyen en los enfermeros que influyen en los enfermeros durante la realización del balance hídrico en los pacientes críticos del servicio de emergencia INEN Febrero-Abril INEN 2010.	59
<b>Tabla N° 3</b> Factores Personales Identificados: Conocimiento	61
<b>Tabla N° 4</b> Factores Personales Identificados: Tiempo	63
<b>Tabla N° 5</b> Factores Personales Identificados: Motivación	65
<b>Tabla N° 6</b> Factores Institucionales Identificados: Disponibilidad de Materiales	67
<b>Tabla N° 7</b> Factores Institucionales Identificados: Capacitación.	69

## **RESUMEN**

### **Factores que influyen en la realización del balance hídrico en los pacientes críticos en el servicio de emergencia del INEN febrero-abril 2010**

**Autor: Juana Asencio López**

**Asesor: Silas Alvarado Rivadeneyra.**

Los servicios de cuidados intensivos son salas instaladas en un marco único que poseen una estructura y equipamientos especiales y altamente sofisticados debido a la gravedad de los pacientes hospitalizados. El objetivo básico de las unidades de cuidados intensivos es disminuir la mortalidad de los pacientes críticos y por ello requiere de personal de enfermería altamente capacitado que realiza una valoración integral del paciente crítico ya que hay problemas de salud que pueden causar desequilibrios de líquidos y electrolitos y poner en riesgo la vida del paciente.

La buena realización del balance hídrico en los pacientes nos sirve de indicador precoz de la aparición de complicaciones cardiovasculares y renales, y según algunos autores entre más balances positivos acumulen un paciente mayor es su riesgo de mortalidad.

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo determinar los factores que influyen en la realización del balance hídrico en los pacientes críticos del servicio de emergencia del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

El tipo de estudio a utilizar es descriptivo de corte transversal con uso de escala de estacionones para designar el nivel de influencia de los factores personales e institucionales en los enfermeros, el instrumento que se aplicó fue un cuestionario con 15 preguntas cerradas, la validez y la confiabilidad del instrumento esta sujeta a un juicio de expertos obteniéndose una concordancia significativa ( $p < 0,008$ ).

El 40% de los enfermeros cree que los factores institucionales son desfavorables, 40% cree que son medianamente favorables y el 20% restante creen que son desfavorables. En cuanto a los factores personales existe un 40% que cree que son favorables, 40% cree que estos son desfavorables y un 20% que son medianamente favorables.

**Palabras claves:** balance hídrico, paciente crítico, enfermera, UCI, factores institucionales, factores personales.



## **ABSTRACT**

### **Factors that influence in the realization of the balance hídrico in the critical patients in the service of emergency of INEN February-April 2010**

**Author: Juana Asencio López**

**Advisory: Silas Alvarado Rivadeneyra.**

The services of intensive cares are rooms installed in an unique mark that you/they possess a structure and special and highly sophisticated equipment due to the graveness of the hospitalized patients .El basic objective of the units of intensive cares it is to diminish the mortality of the critical patients and hence it requires of personal of highly enabled infirmery that he/she carries out the patient's integral valuation I criticize since there are problems of health that can cause imbalances of liquids and electrolytes and to put in risk the patient's life.

The good realization of the balance hídrico in the patients serves us as precocious indicator of the appearance of cardiovascular and renal complications, and according to some authors among positive more balances accumulate a bigger patient it is its risk of mortality.

The present investigation work has for objective to determine the factors that influence in the realization of the balance hídrico in the critical patients of the service of emergency of the National Institute of Illnesses Neoplásicas.

The study type to use is descriptive of traverse court with use of estanones scale to designate the level of influence of the personal and institutional factors in the male nurses, the instrument that you applies was a questionnaire with 15 closed questions, the validity and the dependability of the instrument this subject to a trial of experts being obtained a significant ( $p < 0,008$ ) agreement. 40% of the male nurses believes that the institutional factors are unfavorable, 40% believes that they are fairly favorable and 20 remaining% believes that

they are unfavorable. As for the personal factors 40% that he/she believes exists that they are favorable, 40% believes that these they are unfavorable and 20% that are fairly favorable.

**Key words:** balance hídrico, critical patient, nurse, ICU, institutional factors, personal factors.

## **PRESENTACIÓN**

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo identificar los factores que influyen en las enfermeras durante la realización del balance hídrico en los pacientes críticamente enfermos, esta es una información muy valiosa para ver la evolución del paciente y sirve de guía para ajustar el tratamiento médico farmacológico, fluidoterapia e ingesta, a las necesidades reales.

La buena realización del balance hídrico exige en los profesionales de enfermería la utilización de sus conocimientos básicos y actualizados acordes a la atención de pacientes críticos, son numerosas las situaciones patológicas en la práctica diaria en las que ocurren desequilibrios hídricos, electrolíticos y ácido-básicos. Sus manifestaciones clínicas señalan la oportunidad para precisar su naturaleza e intensidad a través de estudios auxiliares que conducen a la toma de medidas valiosas para manejar con éxito estos problemas.

El análisis del Balance Hídrico en UCI ha sido un tema que nos ha preocupado desde el principio y que situamos con prioridad a otros, ya que se observa una carencia en la comprensión de los conceptos aplicados al balance y su realización, es decir, una disparidad importante de base, no sólo con relación a otros hospitales sino también entre los profesionales de enfermería de nuestro servicio. La clarificación de cada uno de los conceptos que integran el balance hídrico es el objetivo principal de nuestro trabajo.

El primer capítulo del proyecto de investigación cubre los aspectos iniciales como el planteamiento del problema donde formulamos el tema que motiva nuestra investigación, el propósito de nuestra investigación es identificar los factores personales e institucionales que influyen en las enfermeras para la realización del balance hídrico.

El marco teórico también forma parte del primer capítulo para su estructuración a sido necesaria la revisión literaria relacionada al tema y durante la búsqueda de la literatura nos dimos con la sorpresa de que no existen muchos trabajos de investigación relacionados al balance hídrico, la hipótesis se plantearon cuatro hipótesis que fueron puestas a prueba, la operacionalizacion de términos y la operacionalizacion de variables son aspectos importantes de las bases del primer capítulo.

En el segundo capítulo abarcamos puntos necesarios para la ejecución de nuestro proyecto de investigación aquí definiremos el método a aplicar, la sede de estudio, la población con la cual trabajamos y definimos la muestra considerando diversos criterios que definieron con quienes trabajamos en el momento de aplicar el proyecto.

La técnica e instrumentos de recolección de datos fue necesario definirlos tempranamente y basado en las variables para que no hallan errores durante la aplicación del proyecto.

En el capítulo tres presentamos los resultados y discusión de los datos obtenidos durante la encuesta en el cual se observa que el 40% de las enfermeras refieren que los factores personales influyen de manera favorable y un promedio similar creen que los factores institucionales influyen de manera desfavorable en los enfermeros durante la realización del balance hídrico.

Los resultados obtenidos evidenciaron la necesidad de modificar los factores institucionales y reforzar los factores personales de las enfermeras que permitan la mejora de la realización del balance hídrico en los pacientes críticos.

## **CAPITULO I**

### **INTRODUCCION**

#### **A. PLANTEAMIENTO Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Los servicios de cuidados intensivos son salas instaladas en un marco único poseen una infraestructura y equipamientos especiales y altamente sofisticados debido a la gravedad de los pacientes que ahí se hospitalizan. El objetivo de las unidades de cuidados intensivos es disminuir la mortalidad de pacientes muy graves, por ello se requiere de un personal de enfermería especializado y altamente capacitado que realice una valoración integral del paciente crítico ya que en muchos problemas de salud pueden causar desequilibrios graves de líquidos y electrolitos y poner en grave riesgo la vida de estos pacientes.

Los pacientes que ingresan a las unidades críticas traen una patología de base que pueden provocar alteraciones hidroelectrolíticas, ácido-básicas, renales y hemodinámicas que se intensifican con el uso de medidas terapéuticas establecidas como soporte mecánico ventilatorio que pueden

provocar mayor nivel plasmático de vasopresina (ADH) que aumenta la reabsorción de agua libre, menor diuresis y por lo tanto un balance positivo.  
(1)

La realización del balance hídrico es una practica rutinaria entre los profesionales de enfermería que posee una gran importancia especialmente en aquellos pacientes que son ingresados en la unidades de cuidados intensivos (UCI), ya que es vital para ajuste de la sueroterapia y de la nutrición lo que permite mantener el equilibrio de la osmoralidad normal del plasma y evita la aparición de desajustes hidroelectrolítico , también es un buen indicador precoz de la aparición de problemas cardiovasculares y renales en los pacientes critico. Por ultimo, es fundamental para calcular las variaciones en el peso de los pacientes (cuando no se dispone de otros métodos mejores) y valorar así su gasto energético.

El balance hídrico es algo mas que sumar líquidos que ingresan o perdidas que tiene el paciente , también requiere de una valoración integral por parte del profesional de enfermería para poder detectar de manera temprana las complicaciones en el paciente, en ello radica la importancia de la realización de un buen balance hídrico y esto adquiere una mayor connotación cuando se trata de pacientes críticos, pues en ellos es necesario el ajuste continuo de líquidos que se da a través de una evaluación permanente . La reposición de líquidos se hace en base a la superficie corporal del paciente y sus requerimientos pueden verse alterados por diversos problemas de salud como sepsis, traumatismos graves, la temperatura ambiental y la velocidad de la reposición depende de la reserva cardiopulmonar, de la adecuación de los mecanismos renales, de las perdidas mantenidas y del tipo de liquido requerido (2)

En la unidad de cuidados críticos del servicio de emergencia del INEN a menudo se observa a los profesionales de enfermería que durante la realización de su trabajo diario efectúan el llenado de varios registros para el monitoreo de los pacientes críticos, anotaciones de enfermería, hoja de balance hídrico lo cual les demanda tiempo , además es una unidad que se encuentra en el servicio de emergencia y en ocasiones hemos tenido 2 ó mas ingresos al mismo tiempo y en algunas ocasiones han ocurrido casi al final del turno lo cual puede causar errores involuntarios .

Los técnicos de enfermería en nuestro servicio se encargan de las mediciones de los egresos para completar el balance hídrico y muchas ocasiones se hace de manera subjetiva la cual es una práctica muy común en el caso de los pañales, ropa de cama mojada, sudoración, etc.

En la búsqueda de antecedentes para la realización de la base teórica me di con la sorpresa de que no existen muchos estudios de investigación relacionados a este tema a nivel mundial y a además no existe ningún trabajo de investigación de enfermería sobre balance hídrico a nivel nacional, ello motivo mi interés y curiosidad sobre la realización de un trabajo de investigación relacionado al tema.

## **B. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

Durante la practica profesional en la unidad de cuidados críticos del servicio de emergencia del INEN se ha podido observar la existencia de errores o falta de información detallada de datos necesarios para la elaboración correcta del balance hídrico en los pacientes críticos, pues este se encuentra sujeto a mucho factores externos que influyen en su realización, además una practica muy común en el servicio por el personal técnico de enfermería es la medición de manera subjetiva las mediciones.

Y además durante la búsqueda de antecedentes para la estructuración de la base teórica me di con la sorpresa de que no existen muchos trabajos de investigación relacionados al tema a nivel mundial y mas aun trabajos de investigación relacionados al tema a nivel nacional son inexistentes, esto me motivo a formular el siguiente problema de investigación:

¿Cuáles son los factores que influyen en las enfermeras para la realización del balance hídrico en los pacientes críticos en el servicio de emergencia del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas febrero-abril del 2010?

### **C. OBJETIVOS**

#### **1. Objetivos Generales :**

- Determinar los factores que influyen en la realización del balance hídrico por los enfermeros.

#### **2. Objetivos Específicos :**

- identificar los factores personales que influyen en la realización del balance hídrico.
- Identificar los factores institucionales que influyen en la realización del balance hídrico.

### **D. PROPÓSITO**

El presente trabajo de investigación tiene por propósito identificar los factores que influyen en la enfermera para la realización del balance hídrico en los pacientes críticos y de esta manera se puedan identificar los errores mas comunes y así corregirlos , para que el balance hídrico sea lo mas real posible aplicando estándares internacionales. Y esto a su vez permita actualizar las guías sobre balance hídrico de enfermería de la institución aplicando la taxonomía NANDA y las clasificaciones NOC y NIC sin que ello incremente la carga de trabajo de las enfermeras y se mejore la calidad de atención.



## E. MARCO TEÓRICO:

### E.1 ANTECEDENTES:

AUREA GUTIERREZ ALEJANDRO y otros, realizaron un trabajo de investigación titulado Estudio para la disminución de errores en el registro de los balances hídricos de pacientes críticos ingresados en un unidad de cuidados intensivos , entre noviembre del 2003 y enero del 2004 en la UCI del hospital Río Carrión de Palencia.,el objetivo del trabajo fue estudiar los errores en los registros y como reducirlos sin aumentar las cargas de trabajo, fue un estudio descriptivo comparativo dividido en dos etapas : una primera en la que estudia la validez de sus sistemas de medición , la detección de errores aritméticos en los registros, la segunda etapa por medio de la tabla de student analiza la diferencia o no significativa de errores entre los registros. Las conclusiones que llegaron fueron las siguientes:

**“Se comprobó la existencia de diferencias significativa entre los registros .Aceptaron como buenos los sistemas de medición las bombas de infusión, las copas graduadas y las bolsas coloplast .Detectaron un 64% de registros con errores Aritméticos.”**

CARMONA SIMARRO y otros, realizaron un trabajo de investigación titulado El balance hídrico en la unidad de críticos, , se realizo en el año 2003 en la Unidad de Vigilancia Intensiva en el hospital de Píris Catalá con el Objetivo de mejorar la calidad asistencial a los pacientes que cada día atendían en su unidad critica fue un estudio basado en las experiencias y trabajos de campo estudiaron sobre la confección de una estructura de balance hídrico actualizadazas conclusiones fueron las siguientes:

**“Observaron una carencia en la comprensión de los conceptos aplicados al balance y su realización identificaron además la necesidad de clarificación de cada uno de los conceptos que integran el balance hídrico.”**

GIL CAMA A, MENDOZA DELGADO D, realizaron un trabajo de investigación titulado : balance hídrico acumulado en los pacientes ingresados en la UCI ; es realmente fiable? Desde octubre del 2001 hasta febrero del 2002 en la UCI del hospital de jerez. El objetivo de estudio es conocer la fiabilidad del balance hídrico calculado respecto a los cambios ponderales, fue un estudio prospectivo en el que se excluían a pacientes con menor estancia de cinco días, con diagnostico de politraumatismo o síndrome coronario, las conclusiones a las que llegaron fueron las siguientes:

**La relación entre el peso corporal y la fiabilidad del balance hídrico por lo que aconsejan introducir la variable en el calculo de las perdidas insensibles diarias, además el balance calculado es fiable para monitorizar el balance hídrico acumulado y que los factores como la masa o la superficie deben ser tenidos en cuenta”**

La realización del balance hídrico es una actividad rutinaria para los profesionales de enfermería en los diferentes hospitales, pero que en los últimos años a despertado el interés de los profesionales de enfermería, especialmente de las unidades de cuidados intensivos pues este se le considera un indicador importante sobre el estado del paciente critico y en estas unidades altamente especializadas se establece una proximidad mas estrecha con los pacientes, ya que las enfermeras vigilan constantemente a los enfermos mas graves cuya situación varia con facilidad y es necesario que analicen e interpreten toda la información que obtienen relacionándolos con sus conocimientos.

## **E2. BASE TEÓRICA:**

### **Documentos Y Registros En La Atención De Enfermería**

La evolución de los cuidados de enfermería en la moderna medicina ha permitido mejorar el cuidado y el tratamiento de los enfermos a nuestro cargo. En el área de la Medicina Intensiva han aparecido nuevas técnicas y cuidados que han sofisticado extraordinariamente nuestro arsenal terapéutico. Para el correcto control de nuestros pacientes precisamos de un detallado registro de los cuidados que el enfermo recibe y ello ha aumentado la carga de nuestro trabajo. Así, un enfermo sometido a ventilación mecánica, con registro de observación neurológica, o un paciente sometido a hemofiltración veno-venosa continua aumenta nuestra carga de trabajo no sólo en el aspecto estrictamente asistencial, propio de nuestra actividad, sino también el tiempo dedicado a registrar las diferentes variables hemodinámicas, respiratorias, etc. (3)

Desde el punto de vista histórico, las enfermeras han tenido una difícil relación con los registros de enfermería. A pesar de que la cantidad de los registros de enfermería ha aumentado ciertamente con los años, no se puede decir lo mismo de la calidad de la información registrada. Las anotaciones de enfermería son variadas, complejas y consumen tiempo. Estudios realizados reflejan que las enfermeras pasan entre 35 y 140 minutos escribiendo, por turno.

Lógicamente, la gravedad del estado del paciente deberá determinar el tiempo que se dedica al registro, sin embargo, en la realidad la enfermera pasa la mayor parte del tiempo repitiendo las anotaciones de los cuidados y observaciones de rutina. Como resultado de todo ello, con mucha frecuencia quedan sin anotar importantes observaciones y diálogos

específicos, por falta de tiempo. Además, es posible que pase por alto una importante información escrita, ya que los médicos y enfermeras no leen con regularidad las notas de evolución de enfermería. (4)

Los registros de mayor uso son la hoja de medicamentos, órdenes de enfermería, balance y órdenes médicas, que no demuestran la continuidad del cuidado por datos incompletos en la hoja de medicamentos, y no permiten a otros profesionales saber la fecha de inicio y terminación del medicamento, esta deficiencia obstaculiza la planeación del cuidado de enfermería que controle y mitigue posibles complicaciones ya que se pierde la evolución del paciente en cuanto a las respuestas que se pudieran generar frente al tratamiento recibido.(5)

El registro de enfermería es la herramienta a través de la cual se evalúa el nivel de la calidad técnico-científica, humana, ética y la responsabilidad del profesional de enfermería que refleja no sólo su práctica, sino también el suplemento de los deberes del colectivo respecto al paciente/usuario (6)

La comunicación escrita y verbal entre los profesionales sanitarios es consustancial a la calidad de la atención al cliente. Generalmente, el personal sanitario se comunica a través de sesiones, informes y registros. Un informe es una forma de comunicación oral, escrita, formalizada, pensada para transmitir información a otros, por ejemplo la enfermera siempre informa de los clientes al término de un turno de trabajo hospitalario.

Al quedar registrados los elementos más importantes del proceso de atención de enfermería en los documentos clínicos, se convierten en elementos indispensables para el manejo integral y continuo del paciente ya que permite la atención integral personalizada del paciente así como la

continuidad de la atención desde que ingresa hasta el alta. Permite el conocimiento de situaciones especiales de salud analizando la información especialmente en los componentes demográficos como migración, mortalidad natalidad, etc. de la población atendida. (7)

El número de profesionales de enfermería que hoy dan relevancia dentro de su ejercicio profesional al registro es cada vez más elevado, sin duda el desarrollo legislativo ha contribuido a hacer conciencia en ellos de la importancia de la evidencia escrita de su trabajo como parte de la calidad del cuidado. Sin embargo persiste un amplio grupo que no deja constancia escrita de sus intervenciones, mas aún, cataloga esta actividad como “papeleo” y carga administrativa que se añade a sus funciones; argumentos que posiblemente pueden ocultar la falta de habilidad para documentar su trabajo por poca experiencia, desconocimiento del lenguaje adecuado o debido a un modelo de formación académica subordinado a otras profesiones donde se espera que otros los realicen. La ausencia de registros de los cuidados que se brindan a un paciente, puede entenderse como una falta legal, ética y profesional, que pone en duda si el profesional de enfermería está asumiendo o no la responsabilidad de sus intervenciones como también de todas las decisiones que a nivel individual debe tomar en el ejercicio de su profesión (8)

### **Importancia de los registros:**

Epidemiologicamente permite conocer y trabajar cobertura, concentración, perfil epidemiológico, tipo de atención por niveles de complejidad, complicaciones intrahospitalarias.

En el aspecto logístico permite conocer fuentes de atención, disponibilidad, consumo y costo de la atención mediante el registro y estudio de los recursos sean estos personales o materiales.

Investigación permite validar la información en el manejo de casos específicos, la aplicación de los protocolos, guías metodológicas, manuales de procedimientos o procedimientos ejecutados durante la atención al paciente.

Contribuye decididamente en la gestión de la calidad, ya que permite el control de la calidad, el sistema de mejora continua de la atención, innovando técnicas y métodos de trabajo.

Sirven como evidencia objetiva para determinar o deslindar responsabilidad administrativa en implicaciones legales. Falta de pertenencia del registro que realiza el profesional de enfermería evidenciado por la ausencia de los criterios legales para el diligenciamiento de los mismos como los espacios en blanco, la ausencia de nombre y firma, letra ilegible y poco clara, presentado en proporciones altas.(9)

El papel que se le reconoce a los registros, es el de servir como:

- Instrumento de apoyo a la gestión, pues permite calcular cargas de trabajo, número de personal requerido, hacer control de calidad del cuidado y conocer resultados de la atención.
- Instrumento jurídico, utilizado como evidencia entre usuario y prestador de servicio de salud, se constituyen en testimonio documental de los actos del profesional a requerimientos de los tribunales (responsabilidad legal).

- Instrumento para dejar constancia escrita del acto de cuidado que refleja el ejercicio profesional, y prueba de los lineamientos humanos, éticos y científico desarrollados en las intervenciones (responsabilidad ética).
- Instrumento para facilitar evaluar, reorientar y aprender de la propia práctica cómo también para el desarrollo de un lenguaje común entre las enfermeras a fin de disminuir la variabilidad en la práctica (responsabilidad profesional). (10)

El registro escrito evidencia la evolución del paciente en el proceso de salud-enfermedad dentro de una institución hospitalaria y ésta se convierte en la protección legal; enfermería "debe dejar constancia escrita del acto de cuidado que refleja el ejercicio profesional, es la prueba de los lineamientos humanos, éticos y científicos desarrollados. El acto de cuidado que no se registra no se realizó" esta frase es un llamado que justifica la importancia de valorar el registro de enfermería. (11)

### **Tipos de registros:**

**A. Notas De Evolución.-** para registrar la evolución de los diversos clientes se conocen diversos métodos, los más conocidos y utilizados son:

- Las anotaciones de enfermería o notas narrativas.
- El formato SOAP.
- El formato PIE.
- Las hojas de curso.
- Las notas focalizadas.
- Las notas de excepción.

**Anotaciones de enfermería.-** Es el registro mas conocido, utilizado. Es una descripción narrativa de la información cronológica del paciente registra datos secuenciales a medida que avanza el tiempo.

En esta documentación la enfermera registra las acciones que realiza especialmente los hechos esenciales que ocurren al paciente e incluye las disposiciones tomadas por la enfermera y la respuesta del paciente a estas intervenciones .tiene carácter legal y administrativo.

**Modelo SOAP.-** Es la anotación que traduce lo que el paciente manifiesta y corresponde al acrónimo: aspectos subjetivos, objetivos, así como el análisis y valoración de datos y el plan que se proyecta realizar con el paciente para solucionar el problema. Este formato se creo a partir del modelo medico.

Los datos subjetivos recogen lo que percibe el cliente y como lo expresa. Los datos objetivos lo constituyen las mediciones, resultados de exámenes y terapéutica. En la fase de valoración el observador extrae conclusiones e interpreta datos basándose en los conocimientos que posee aquí forma la enfermera su diagnostico el plan se basa en la información previa. La ejecución consiste en documentar las actuaciones del plan, en la evaluación se documenta las respuestas del paciente a las intervenciones de enfermería.

**Formato PIE.-** Este modelo se origino a partir del proceso de enfermería y es el acrónimo de problemas, intervenciones y evolución de la atención de enfermería. la hoja de valoración cubre un periodo de 24 horas y lo recoge en un determinado formato anota los problemas en una hoja de evolución y los diagnósticos NANDA para designar los problemas, el relato del problema se etiqueta como “ p” , las intervenciones como “I” y la evolución se etiqueta como “E” y se enumera los problemas.

**Notas de valoración .-** la focalización resume las ocasiones para y las actividades de los cuidados de enfermería que el cliente recibe, este formato se diseño para estimular la situación del cliente desde una



perspectiva diferente. Denota una actitud del paciente, un cambio significativo en la actitud del paciente y un acontecimiento importante.

**Notas de excepción** .- es un sistema de documentación en el que solo se anota hallazgos significativos o excepciones a la norma.

**B. Gráfica de constantes.** Se reflejan los datos objetivos, medibles y cuantificables, sobre la situación del paciente. Debe ser cumplimentado por el personal de Enfermería en cada turno, según la pauta de toma de constantes prescrita para cada paciente, registrando las constantes vitales (temperatura, tensión arterial, pulso, respiración y presión venosa central) en cada turno y día; los controles de glucemia o glucosuria, el peso y la talla; y el balance de entradas y salidas en el organismo. Las anotaciones se realizan en cifras o en el gráfico utilizando los colores correspondientes (marcados en el mismo impreso).

**C. Kardex.** Es un método conciso de organización y registro de los datos de un cliente, ampliamente utilizado por la enfermera donde elabora el plan de trabajo especificando las acciones que se ejecutaran y comienza con el enunciado del diagnóstico de enfermería

El kardex contiene un resumen del plan de cuidados de cada paciente se debe revisar continuamente para que sirva como método rápido y eficaz de información sobre los pacientes a todos los profesionales de la salud.

**D. Hoja de balance hídrico.** A fin de mejorar el equilibrio de líquidos y electrolitos, se cuantifica con sumo cuidado los ingresos y las pérdidas de líquidos mediante una hoja de flujo para determinar un balance positivo o negativo de estos. Se asienta por escrito todos los ingresos, lo que incluye soluciones intravenosas, las de irrigación de los catéteres arteriales y venosos y para la sonda nasogástrica y líquidos administrados por vía oral.

De manera similar, se registran todas las pérdidas, que incluyen orina, líquido de drenaje nasogástrico y drenaje torácico.

### **Proceso de atención de enfermería**

El proceso de enfermería o proceso de atención de enfermería (PAE) es un conjunto de acciones intencionadas que el profesional de enfermería, apoyándose en modelos y teorías, realiza en un orden específico, con el fin de asegurar que la persona que necesita de cuidados de salud reciba los mejores posibles por parte de enfermería. Es un método sistemático y organizado para administrar cuidados individualizados, de acuerdo con el enfoque básico de que cada persona o grupo de personas responde de forma distinta ante una alteración real o potencial de la salud. Originalmente fue una forma adaptada de resolución de problemas, y está clasificado como una teoría deductiva en sí mismo. (12)

El Proceso de Atención de Enfermería tiene sus orígenes cuando, por primera vez, fue considerado como un proceso, esto ocurrió con Hall (1955), Jhonson (1959), Orlando (1961) y Wiedenbach (1963), consideraron un proceso de tres etapas (valoración, planeación y ejecución); Yura y Walsh (1967), establecieron cuatro (valoración, planificación, realización y evaluación); y Bloch (1974), Roy (1975), Aspinall (1976) y algunos autores más, establecieron las cinco actuales al añadir la etapa diagnóstica.

Es un sistema de planificación en la ejecución de los cuidados de enfermería, compuesto de cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Como todo método, el PAE configura un número de pasos sucesivos que se relacionan entre sí. Aunque el estudio de cada uno de ellos se hace por separado, sólo tiene un carácter metodológico, ya que en la puesta en práctica las etapas se superponen. (13)

El proceso de enfermería es un proceso cíclico y continuo que puede terminar en cualquier etapa si se resuelve el problema. Existe un solo proceso para todos los problemas de los pacientes y para todos los elementos su cuidado. La evaluación de los cuidados de enfermería llevará posiblemente a cambios en la realización de los mismos; es probable que las necesidades del paciente cambien durante su estancia en el hospital ya sea por mejora o deterioro de su estado de salud. El proceso de enfermería está enfocado, además de en las necesidades fisiológicas del paciente, en las de seguridad y protección, amor y pertenencia, autoestima y autorrealización.

Características:

- Cíclico y dinámico.
- Metas dirigidas y centradas en el cliente.
- Interpersonal y colaborativo.
- Universalmente aplicable (14).

Según Patricia Iyer (1993) tiene las siguientes fases:

**I. Valoración** .- La valoración es la primera fase del proceso de enfermería e incluye la recogida, organización y validación de los datos. Debe realizarse antes de que se pueda hacerse un diagnóstico de enfermería. “la valoración es una parte de cada una de las actividades que realiza la enfermera por el paciente y con el paciente” (15).

La valoración es un proceso continuo que se realiza durante todas las fases del proceso de enfermería, tiene por finalidad crear una base de datos sobre las respuestas de una persona ante la salud o enfermedad, con el fin de conocer los cuidados de enfermería que necesita una persona. (16).

**II. Diagnostico** .- es la segunda parte del proceso de enfermería, en el cual las enfermeras utilizan sus habilidades de pensamiento critico para interpretar los datos de la valoración e identificar los factores relacionados y los problemas del paciente.

Una categoría diagnostica consta de dos partes unidas por la frase “relacionado/a con”, la primera parte comienza con la descripción del problema, señalando después la etiología (factores contribuyentes) que es la segunda parte de la categoría diagnostica.

**Tipos de Diagnósticos:**

**1. Real** es un juicio sobre la respuesta de un paciente a un problema de salud existente en el momento de la valoración de la enfermera, se basa en los signos y síntomas asociados.

**2. Potencial O De Riesgo** describe respuestas humanas a estados de salud que se pueden desarrollar en una persona o comunidad vulnerables. Esta apoyado por factores de riesgo que contribuyen al aumento de la vulnerabilidad. (17)

**3. Posible** es aquel en el que existen pruebas de un problema pero no están claros o no se conocen las causas.

**4. De Salud** describe las respuestas humanas de un paciente que desea un mejor nivel de salud o bienestar.

**III. Planeamiento** .- es la tercera parte del proceso en la que una vez elaborados los diagnósticos se priorizan y se elaboran los objetivos e intervenciones de enfermería que se plasmaran en el plan de cuidados. Esta fase incluye:

1. Asignar prioridades a los diagnósticos de enfermería y problemas en colaboración.
2. Especificar que resultados se esperan.
3. Especificar los objetivos de las acciones de enfermería a inmediato, intermedio y largo plazo.
4. Identificar las medidas de enfermería específicas que son apropiadas para alcanzar los objetivos.
5. Identificar las intervenciones independientes.
6. Documentar los diagnósticos de enfermería, problemas en colaboración, resultados esperados, objetivos y las medidas de enfermería en el plan de atención de enfermería.
7. comunicar al personal apropiado cualquier dato de la valoración relativo a necesidades de salud que otros miembros del equipo de salud pueden satisfacer de manera mas adecuada. ( 18 )

**IV. Ejecución** .- Cuarta fase del proceso que consiste en la aplicación del plan de cuidados a través de las actuaciones de enfermería pero que incluyen al paciente, familia y otros miembros del personal de enfermería. La enfermera coordina todas las actividades de todo el personal que participara en esta actividad, pero el éxito de la intervención depende en gran medida de una adecuada valoración, diagnostico y planificación.

En esta fase nos abocamos a resolver los diagnósticos de enfermería y a lograr los resultados esperados, con lo que se satisfacen las necesidades del paciente. Muchas de las acciones de enfermería son independientes pero otras son interdependientes. La fase de ejecución del proceso de enfermería termina cuando cesan las intervenciones.

**V. Evaluación** .- Es la fase final del proceso; tiene como objetivo identificar las respuestas del paciente ante las intervenciones de enfermería y en que grado se alcanzaron los objetivos.

## Diagnósticos Nanda, Noc Y Nic .-

**Diagnostico enfermero:** volumen de líquidos, déficit.

**Definición:** disminución del liquido intravascular, intersticial o intracelular. Se refiere a la deshidratación o perdida solo de agua, sin cambio en el nivel de sodio.

Resultado	Intervenciones principales	Intervenciones sugeridas	Intervenciones opcionales
Equilibrio electrolítico y acido base.	Manejo acido-base	Interpretación de datos de laboratorio	Administración de nutrición parenteral( NPT)
Definición: equilibrio de electrolitos y no electrolitos en los compartimientos intracelular y extracelular.	Manejo de electrolito	Manejo de líquidos Monitorización acido-base	flebotomía: muestra de sangre arterial
	Manejo de líquidos /electrolitos.	Monitorización de líquidos.	Flebotomía: muestra de sangre venosa.
		Monitorización de electrolitos.	Manejo de electrolitos hipercalcemia.
		Monitorización de signos vitales.	Manejo de electrolitos hiperkalemia.

		Monitorización neurológica	Manejo de electrolitos hiperfosfatemia.
		Punción intravenosa.	Manejo de electrolitos hipermagnesemia.
		Regulación hemodinámica.	Manejo de electrolitos hipernatremia.
		Terapia intravenosa.	Manejo de electrolitos hipocalcemia.
		Vigilancia.	Manejo de electrolitos hipokalemia.
			Manejo de electrolitos hipófosfatemia.
			Manejo de electrolitos hipomagnesemia.
			Manejo de electrolitos hiponetremia.

Equilibrio hídrico	Manejo de la hipovolemia	Administración de medicación.	Administración de productos sanguíneos.
Definición: equilibrio de agua en los compartimientos intracelulares y extracelulares del organismo.	Manejo de líquidos.  Monitorización de líquidos.	Administración de nutrición parenteral. (NPT).  Interpretación de datos de laboratorio.  Manejo de electrolitos.  Manejo de la diarrea.  Manejo de la eliminación urinaria.  Manejo de la medicación.  Manejo de la nutrición.  Manejo del shock: Volumen.	Alimentación enteral por sonda.  Control de hemorragias.  Cuidados cardiacos agudos.  Cuidados del catéter central insertado periféricamente.  Disminución de la hemorragia.  Manejo de la disritmia.  Manejo de los trastornos de la alimentación.  Manejo del shock.  Mantenimiento de



		Monitorización de electrolitos.	dispositivos de acceso venoso.
		Monitorización de los signos vitales.	Monitorización hemodinámica invasiva.
		Prescribir medicación.	Prevención del shock.
		Punción intravenosa.	Regulación hemodinámica.
		Reposición de líquidos.	
		Terapia intravenosa.	
Estado nutricional :	Manejo de la nutrición.	Alimentación por biberón.	Ayuda en la lactancia materna.
Ingestión alimentaría y de líquidos.	Manejo de líquidos.	Administración parenteral total (NPT).	Enseñanza: dieta prescrita.
	Monitorización de líquidos.	Alimentación enteral por sonda.	Restablecimiento de la salud bucal.
	Monitorización	Ayuda con el auto cuidado:	Terapia de deglución.

	nutricional.	alimentación.	Terapia intravenosa.
		Terapia nutricional.	
		Alimentación por biberón.	
		Manejo de electrolitos.	
		Manejo de la diarrea.	
		Manejo de la eliminación urinaria.	
		Manejo de la nutrición.	
Definición:	Manejo de la hipovolemia	Manejo de líquidos/electrolitos	Amnioinfusion
Cantidad de ingesta de líquidos y sólidos durante un periodo de 24 horas.	Manejo de líquidos.	Manejo del shock: volumen.	Control de hemorragias.
	Terapia intravenosa.	Manejo del vomito.	Cuidados de catéter central insertado periféricamente.
		Monitorización de electrolitos.	Disminución de la
		Monitorización de	

<p>Hidratación</p> <p>Definición:</p> <p>Agua adecuada en los compartimientos intracelular y extracelular del organismo.</p>		<p>líquidos.</p> <p>Monitorización de los signos vitales.</p> <p>Punción intravenosa.</p> <p>Reposición de líquidos.</p> <p>Tratamiento de la fiebre.</p> <p>Alimentación por biberón.</p> <p>Manejo de electrolitos.</p> <p>Manejo de la diarrea.</p> <p>Manejo de la eliminación urinaria.</p> <p>Manejo de la nutrición.</p> <p>Manejo de</p>	<p>hemorragia.</p> <p>Disminución de la hemorragia gastrointestinal.</p> <p>Disminución de la hemorragia: útero postparto.</p> <p>Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso.</p> <p>Precauciones con hemorragias.</p> <p>Regulación de la temperatura.</p> <p>Sondaje gastrointestinal.</p> <p>Amnioinfusion.</p> <p>Control de</p>
--	--	--	--

<p>Hidratación</p> <p>Definición: agua adecuada en los compartimientos intracelular y extracelular del organismo.</p>	<p>Manejo de la hipovolemia.</p> <p>Manejo de los líquidos.</p> <p>Terapia intravenosa.</p>	<p>líquidos/electrolitos.</p> <p>Manejo del shock: Volumen.</p> <p>Manejo del vomito.</p> <p>Monitorización de electrolitos.</p> <p>Monitorización de líquidos.</p> <p>Monitorización de los signos vitales.</p> <p>Punción intravenosa.</p> <p>Reposición de líquidos.</p> <p>Tratamiento para la fiebre.</p>	<p>hemorragias.</p> <p>Cuidados del catéter central insertado periféricamente.</p> <p>Disminución de la hemorragia: gastrointestinal.</p> <p>Disminución de la hemorragia: útero anteparto.</p> <p>Disminución de la hemorragia: útero postparto.</p> <p>Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso.</p> <p>Precauciones con hemorragias.</p> <p>Regulación de la temperatura.</p> <p>Sondaje gastrointestinal.</p>
---	---	--	---

**Diagnostico enfermero:** volumen de líquidos, disposición para mejorar el equilibrio.

**Definición:** Patrón de equilibrio entre el volumen de líquidos y la composición química de los líquidos corporales que es suficiente para satisfacer las necesidades físicas y puede ser reforzado.

Resultado	Intervenciones principales.	Intervenciones sugeridas.	Intervenciones opcionales.
<p>Equilibrio hídrico.</p> <p>Definición: equilibrio de agua en los compartimientos intracelulares y extracelulares del organismo.</p>	Manejo de líquidos.	<p>Asesoramiento nutricional.</p> <p>Manejo de la eliminación urinaria.</p> <p>Manejo de la medicación.</p> <p>Manejo de líquidos/electrolitos.</p> <p>Manejo del peso.</p> <p>Monitorización de líquidos.</p> <p>Asesoramiento</p>	<p>Monitorización de signos vitales.</p> <p>Regulación hemodinámica.</p> <p>Ayuda con los autos cuidados:</p>

<p>Función renal</p> <p>Definición:</p> <p>Filtración de sangre y eliminación de productos metabólicos de desechos a través de la formación de orina.</p>	<p>Manejo de la eliminación urinaria.</p> <p>Manejo de líquidos.</p>	<p>nutricional.</p> <p>Educación sanitaria.</p> <p>Enseñanza: dieta prescrita.</p> <p>Enseñanza: individual.</p>	<p>aseo.</p> <p>Cuidados de la retención urinaria.</p> <p>Entrenamiento de la vejiga urinaria.</p> <p>Terapia de diálisis peritoneal.</p> <p>Terapia de hemodiálisis.</p> <p>Manejo de la eliminación urinaria.</p>
<p><b>Hidratación</b></p> <p>Definición:</p> <p>Agua adecuada en los compartimientos intracelular y</p>	<p>Manejo de líquidos.</p> <p>Monitorización de líquidos.</p>	<p>Manejo de líquidos/electrolitos.</p>	

extracelular del organismo.		Asesoramiento nutricional.  Manejo de electrolitos.  Manejo de la medicación.  Manejo de líquidos/electrolitos.  Manejo del peso.	
-----------------------------	--	---	--

**Diagnostico enfermero:** volumen de líquidos, exceso.

**Definición:** aumento de la retención de líquidos isotónicos.

Resultado	Intervenciones principales.	Intervenciones sugeridas.	Intervenciones opcionales.
Equilibrio electrolítico y acido-base.  Definición: equilibrio de electrolitos y no electrolitos en los compartimiento intracelular y extracelular.	Manejo de líquidos.  Manejo de líquidos/electrolitos  Monitorización de líquidos.	Interpretación de datos de laboratorio.  Manejo de acido-base.  Manejo de electrolitos.	Flebotomía muestra de sangre arterial.  Flebotomía: muestra de sangre venosa.  Flebotomía: vía canalizada.  Manejo de electrolitos

<p>Equilibrio hídrico</p> <p>Definición:</p> <p>Equilibrio de agua en los compartimientos intracelulares y extracelulares del organismo.</p>	<p>Manejo de la hipervolemia.</p> <p>Manejo de líquidos.</p> <p>Monitorización de</p>	<p>Monitorización de electrolitos.</p> <p>Monitorización de los signos vitales.</p> <p>Monitorización hemodinámica invasiva.</p> <p>Regulación hemodinámica.</p> <p>Terapia de hemodiálisis.</p>	<p>hipocalcemia.</p> <p>Manejo de electrolitos: hipokalemia.</p> <p>Manejo de electrolitos: hipófosfatemia.</p> <p>Manejo de electrolitos: Hipomagnesemia.</p> <p>Manejo de electrolitos: Hiponatremia.</p>
		<p>Administración de medicación.</p> <p>Análisis de laboratorio a pie de cama.</p> <p>Interpretación de datos de laboratorio.</p>	<p>Cuidados cardiacos agudos.</p> <p>Manejo del peso.</p> <p>Monitorización de la presión intracraneal.</p> <p>Monitorización hemodinámica invasiva.</p>



Función renal.  Definición:  Filtración de la sangre y eliminación de productos metabólicos de desecho a través	líquidos.	Manejo de electrolitos.	Monitorización neurológica.
		Manejo de la eliminación urinaria.	Monitorización respiratoria.
		Manejo de la medicación.	Regulación hemodinámica.
		Manejo de la nutrición.	Terapia de diálisis peritoneal.
		Manejo de líquidos/electrolito	
		Monitorización de los signos vitales.	
		Terapia intravenosa.	
	Manejo de la eliminación urinaria.	Análisis de laboratorio a pie de cama.	Ayuda con los autocuidados: aseo.
	Manejo de líquidos.	Asesoramiento nutricional.	Cuidados de la retención urinaria.
	Manejo de		Mantenimiento acceso

de la formación de la orina.	líquidos/electrólitos .	Enseñanza: dieta prescrita.  Interpretación de datos de laboratorio.  Manejo de acido-base.  Manejo de muestras.  Monitorización de electrolitos.  Monitorización de líquidos.  Terapia de diálisis peritoneal.  Terapia de hemodiálisis.  Terapia nutricional.	diálisis, sondaje vesical.
Severidad de la sobrecarga de líquidos.	Manejo de la hipervolemia.	Administración de medicación.	Cuidados cardiacos agudos.
Definición:	Manejo de líquidos	Manejo de la eliminación	Manejo de la nutrición.  Mantenimiento acceso de

Gravedad de exceso de líquidos en los compartimientos intracelulares y extracelulares del organismo.	y electrolitos.	urinaria.	diálisis.
		Manejo de la medicación.	Monitorización de la presión intracraneal.
		Manejo del edema cerebral.	Monitorización nutricional.
		Manejo de electrolitos.	Regulación de la temperatura.
		Manejo de líquidos.	
		Monitorización de electrolitos.	
		Monitorización de líquidos	
		Monitorización de signos vitales.	
		Monitorización neurológica.	
		Terapia de diálisis peritoneal.	
		Terapia de hemodiálisis.	

## **Generalidades de factores**

### **Definición**

Se denomina factor a cada uno de los elementos que contribuyen con el resultado de considerado o esperado, a este resultado se llama función de esos elementos. (19).

Existen dos teorías importantes relacionadas a los factores que influyen en el trabajo de los profesionales de enfermería en los cuales nos podemos basar la primera en la teoría de Maslow “establece una serie de necesidades experimentadas por los individuos, dando origen a la llamada pirámide de necesidades” Maslow indica cinco niveles de importancia y así los clasifica: primarias o básicas en la cúspide y las psicológicas o secundarias.

Las necesidades secundarias incluyen la autorrealización que consiste en lograr las aspiraciones personales, estatus y prestigio y poder.

La teoría de Herzberg postula en su teoría que existen dos factores que influyen en la motivación de los trabajadores de una empresa. El nivel de rendimiento varía de acuerdo al grado de satisfacción o de bienestar del trabajador. La teoría de Herzberg se sustenta en la motivación del ambiente externo y en el trabajo del hombre (20)

Esta teoría plantea que, la satisfacción en el trabajo es función del contenido o de las actividades estimulantes o sea de los factores motivadores y la insatisfacción depende del medio, de las relaciones con otras personas y del ambiente general en este caso de los factores higiénicos. (21)

La satisfacción en el trabajo esta basada en las actividades desafiantes y estimulantes del cargo “factores motivadores” la insatisfacción esta en relación al ambiente, supervisión y del contexto general del cargo “factores higiénicos” el enfoque de Herzbertg tiene por objetivo elevar el desempeño y la satisfacción personal.

### **Factores Personales**

#### **Edad**

La edad influye en el desempeño profesional, pues ya en la vida adulta los seres humanos hemos alcanzado el punto máximo del desarrollo humano y es capaz de producir para sí, su familia y la sociedad participando en un trabajo productivo de mayor responsabilidad.

#### **Experiencia**

La experiencia ofrece una perspectiva de desarrollo diferente, debido a la preparación previa que incluye un nivel de profundización y reflexión mayor en la práctica profesional para poder ir mejorando.

#### **El conocimiento**

La calidad de desempeño profesional esta relacionado íntimamente con el nivel de capacitación y conocimiento, pues estar al día con los avances de la ciencia y tecnología son necesarios para un buen desempeño profesional.

#### **Motivación**

Según describen Whittaker & Whittaker (1991) la motivación "Es una palabra utilizada para comprender las condiciones o estados que activan o dan energía al organismo, que llevan una conducta dirigida hacia determinados objetivos, es el deseo de superación personal de cada ser humano de hacer un mejor desempeño diario.

### **Tiempo**

El tiempo de trabajo es uno de los aspectos de las condiciones de trabajo que tienen una repercusión más directa sobre la vida diaria pues su distribución puede afectar no solo la calidad de vida en el trabajo si no también en la vida extralaboral.

### **Factores Institucionales**

#### **Disponibilidad De Materiales**

El contar con los insumos y materiales necesarios para el desarrollo de las actividades laborales, pues la falta de recursos limita el desempeño optimo de los profesionales.

#### **Capacitación**

La capacitación constante de parte de la institución es un estímulo permanente para los trabajadores y una motivación importante para el mejor desempeño laboral.

#### **Reconocimiento de meritos**

La administración debe garantizar la satisfacción de los trabajadores con la finalidad de obtener, mantener y retener una fuerza de trabajo productiva, debería ser una estrategia de la institución. (22)

### **Balance hídrico**

El agua es el principal componente del ser humano se ha denominado como el nutriente indispensable. El mantenimiento del balance hídrico implica igualar la ganancia y la pérdida de agua. La principal fuente de ganancia de agua en la mayoría de los mamíferos se encuentra en la dieta; también se forma agua como resultado de la oxidación de las moléculas de nutrientes. Se pierde agua en las heces y en la orina, por la

respiración y a través de la piel. Aunque la cantidad de agua absorbida y eliminada puede variar notablemente de un ser a otro y también de un momento a otro en el mismo organismo, el volumen de agua del cuerpo permanece constante. Los principales compartimientos acuíferos del cuerpo son el plasma, los fluidos intersticiales (incluyendo a la linfa), y los fluidos intracelulares. El principal factor que determina el intercambio de agua entre los compartimientos del cuerpo es el potencial osmótico. (23)

El peso total del cuerpo de un adulto esta formado de un 50 a 70% de su peso corporal esta compuesto de agua y un lactante hasta el 70 a 80% de su peso corporal esta compuesto de agua. Alrededor de dos tercios de esta agua se encuentra dentro de las células; el tercio restante se encuentra en el líquido extracelular que rodea, baña y nutre a las células. Así, el fluido extracelular es para las células del cuerpo de un animal como el mar para los organismos unicelulares. La regulación de la composición del plasma es un factor clave en el mantenimiento del medio químico en todo el cuerpo de un vertebrado. (24)

La excreción es un proceso altamente selectivo. Aunque los riñones tienen una función excretora, es más correcto considerarlos órganos reguladores. La regulación química no sólo implica la retención de moléculas de nutrientes tales como la glucosa y los aminoácidos, sino también el mantenimiento de concentraciones cuidadosamente controladas de los iones. Iones tales como el  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$  y  $\text{HCO}_3^-$  desempeñan papeles vitales en el mantenimiento de la estructura de las proteínas, de la permeabilidad de la membrana plasmática y del pH sanguíneo, así como en la propagación del impulso nervioso y en la contracción de los músculos.(25)

El balance del agua es un problema común del que no escapa ningún ser vivo. El agua es esencial para la vida, en circunstancias normales el organismo es capaz de regular un equilibrio entre los líquidos y electrolitos pero diversos problemas de salud pueden causar desequilibrios graves.

El agua se pierde desde los pulmones en forma de aire húmedo exhalado, por evaporación en la piel, por eliminación con las heces y por medio de la orina.

#### **Distribución de los líquidos corporales:**

Están divididos en dos grandes espacios

Espacio intracelular y el extracelular y este último se divide a su vez en dos espacios más conocidos como espacio intersticial e intravascular, durante la pubertad no hay diferencia entre el contenido de agua corporal en relación al sexo, pero este varía con la edad debido que en la mujer aumentan los depósitos de grasa que aparecen en la mujer con la edad, durante la vejez este porcentaje de agua disminuye especialmente en la mujer. (26)

Del agua corporal total, el músculo posee el 50%, la piel 20%, la sangre 10% y los otros órganos y sistemas el 20% restante.

#### **Líquido intracelular**

Constituye el 40% del peso corporal y está compuesto de grandes cantidades de iones de potasio, magnesio y fosfato.

#### **Líquido extracelular**

Este fluido constituye el ambiente inmediato (interno) para las células que baña y representa aproximadamente el 20% del peso corporal de



una persona y su importancia reviste en poseer importancia para la función hemostática del organismo.

Los componentes disueltos de líquido extracelular incluyen grandes cantidades de iones de sodio, cloruro y bicarbonato además de contener elementos nutritivos como oxígeno, glucosa, ácidos grasos y aminoácidos que son elementos vitales para la sobre vivencia de las células, dentro del fluido extracelular posee otros componentes como lo son el líquido intersticial o intercelular o tisular, el plasma, el líquido transcelular y el líquido que se encuentra en el sistema linfático.

### **Mecanismos reguladores del equilibrio hidroelectrolítico:**

## **EL RIÑÓN**

En los vertebrados, las funciones complejas que actúan en la regulación de la composición química de los fluidos corporales son llevadas a cabo principalmente por el riñón. Los vertebrados tienen dos riñones. La unidad funcional del riñón es el Nefrón. Cada Nefrón está formado por un túbulo largo, unido a un bulbo cerrado -la cápsula de Bowman, que contiene un racimo de capilares retorcidos, el glomérulo. La sangre que entra al glomérulo está bajo suficiente presión para forzar al plasma a atravesar las paredes capilares y entrar en la cápsula de Bowman. Las proteínas más grandes no atraviesan estas paredes. Cuando el filtrado efectúa su largo viaje a través del nefrón, las células del túbulo renal reabsorben selectivamente moléculas del filtrado y secretan otras moléculas en él. La glucosa, los aminoácidos, la mayoría de los iones y una gran cantidad de agua son devueltos a la sangre a través de los capilares peritubulares. El exceso de agua y los productos de desecho, incluida aproximadamente la mitad de la urea presente en el filtrado

original, son excretados del cuerpo como orina. Así, la formación de orina involucra la filtración, la secreción, la reabsorción y la excreción. (27)

Cuando el filtrado desciende por el asa de Henle se va concentrando a medida que el agua se mueve por ósmosis hacia la zona circundante de alta concentración de solutos. Esta alta concentración se genera por la acción de las células de la pared de la rama ascendente gruesa del asa de Henle, que bombean hacia el intersticio iones sodio y cloruro, y por la difusión de la urea hacia afuera de la porción inferior del conducto colector -fenómeno que se intensifica en presencia de la hormona antidiurética (ADH)-. Dado que la pared de la rama ascendente del asa es impermeable al agua, el filtrado se vuelve cada vez menos concentrado a medida que el cloruro de sodio es bombeado hacia afuera. En el momento en que alcanza el túbulo contorneado distal, es hipotónico con respecto al plasma sanguíneo y permanece hipotónico a lo largo de todo el túbulo distal. Luego el filtrado desciende por el conducto colector, atravesando una vez más la zona de alta concentración de soluto. (28)

Desde este punto en adelante, la concentración de la orina depende de la presencia de ADH. Si no hay ADH presente, la pared del conducto colector no es permeable al agua, no se elimina agua adicional y se excreta una orina menos concentrada. Si hay ADH presente, las células del conducto colector son permeables al agua, que se mueve por ósmosis hacia el fluido que lo rodea, como se muestra en el diagrama. En este caso, una orina concentrada (hipertónica) desciende a lo largo del conducto hacia la pelvis renal, el uréter, la vejiga y finalmente hacia afuera, por la uretra. La concentración de 1.200 miliosmoles se produce en una concentración de ADH máxima.

La conservación de agua en los mamíferos es posible por la capacidad de excretar una orina que es hipertónica en relación con la sangre. El asa de Henle es la porción del nefrón de los mamíferos que hace posible esto.

### **Hormona antidiurética**

Es una hormona péptica sintetizada como pro-hormona en las neuronas del hipotálamo; a través de los axones neuronales llega a la hipófisis posterior donde se almacena para ser liberada con algún estímulo. Constituye una de las principales líneas de defensa que tiene el organismo para ahorrar agua en los momentos de necesidad o para deshacerse de ella cuando existe un exceso. Esto lo hace a través de permitir o no que la orina que alcanza la porción terminal del nefrón (túbulo distal y túbulo colector) sufra una reabsorción final de agua si hay HAD, o que se elimine dicha orina en forma hipotónica si la hormona no ha sido liberada o no actúa en los receptores tubulares renales. El funcionamiento renal permite su conversión, en unos cuantos minutos, de un órgano retenedor a un órgano excretor de agua. (29)

Al igual que la sed, su respuesta es más sensible a estímulos osmóticos. La HAD se deja de liberar cuando la osmolaridad del plasma se encuentra por debajo de 280 mosmol/L. Por cada 1% de aumento de osmolaridad sérica, se produce un aumento aproximado de 1 pg/mL de HAD en plasma, lo que aumenta la osmolaridad urinaria 250 mosmol/kg. Otros estímulos como la hipovolemia, pueden producir liberación de HAD en presencia de hipotonicidad, aunque se requiere la disminución del 7% del volumen plasmático. De los dos mecanismos principales de regulación, el relacionado a osmolaridad y el

determinado por cambios de volumen, aun cuando actúan simultáneamente, parece haber predominio del primero en condiciones de salud y del segundo en condiciones patológicas. En situaciones en las cuales hay disminución de la osmolaridad con hiponatremia, como en la enfermedad de Addison, en las "nefritis perdedoras de sal" o en la insuficiencia cardiaca congestiva de larga duración, habría depleción de agua muy grave si la regulación se hiciera únicamente basada en la osmolaridad, lo cual no sucede. El sitio de acción de la HAD es en los túbulos distales y en los túbulos colectores del riñón. Estas porciones de la nefrona, impermeables al agua, se vuelven permeables a ella por acción de la HAD. (30)

### **Sed**

Las fuerzas que estimulan y suprimen la sed son asombrosamente idénticas a las que determinan la liberación de HAD. Así, tanto la hipertonicidad como la hipovolemia favorecen su aparición. El efecto benéfico de la ingestión y retención de agua es obvio ya que reestablece la osmolaridad y la volemia. Los osmorreceptores encargados de responder a la sed están localizados en la parte anterior del hipotálamo, sobrepuestos pero al mismo tiempo separados de los que median la liberación de HAD. Responden a cambios reales en la tonicidad como los inducidos por  $\text{Na}^+$  o manitol, pero no por urea que es un osmol no efectivo. El umbral de respuesta para la sed y la vasopresina es sensiblemente igual. La sed se despierta con cambios osmolares plasmáticos dentro de los límites normales. La hiperdipsia secundaria a hipovolemia está mediada por el sistema renina angiotensina y particularmente por la angiotensina II que es un agente dipsógeno muy potente que activa los receptores localizados abajo del fórnix.

### **Formas de transporte**

Hay dos tipos de transporte uno activo y otro pasivo:

#### **Osmosis.**

La osmosis se conoce al fenómeno de difusión pasivo de dos soluciones diferentes están separadas por una membrana impermeable a las sustancias disueltas, el agua atraviesa la membrana de la solución de concentración baja de solutos a la de la concentración mas alta hasta que se igualen estas dos la magnitud de esta fuerza depende de el numero de partículas disueltas en las soluciones y no de su peso. El número de partículas en disolución en una unidad de agua determina la osmolaridad de la solución.

#### **Difusión.**

Se define como la tendencia natural de las sustancias de pasar del área en que su concentración es mayor al área en que es menor. Tiene lugar como resultado del movimiento aleatorio de iones y moléculas. Un ejemplo de difusión es un intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre los capilares pulmonares y los alvéolos.

#### **Filtración.**

La presión hidrostática de los capilares tienden a filtrar el líquido hacia el exterior del compartimiento vascular, en dirección al líquido intersticial y esta generada por el sistema cardiovascular, un ejemplo de ello es el paso de agua y electrolitos del lecho capilar al líquido intersticial en este caso .dependiendo el tamaño de los poros de la membrana.

### **Bomba de sodio y potasio.**

La concentración de sodio es la mas alta en el liquido extracelular que en el intracelular , por ello el sodio tiende a entrar en las células por difusión , esta es compensada por la bomba de sodio-potasio el mecanismo de la membrana plasmática que transporta activamente el sodio de las células al liquido extracelular y a la inversa la concentración intracelular alta de potasio se mantiene mediante su bombeo al interior de la célula . Por definición, el transporte activo entraña el gasto de energía para el movimiento en contra de un gradiente de concentración. (31)

### **Equilibrio entre el ingreso y la eliminación de líquidos.**

Una persona deriva sus líquidos y electrolitos de tres fuentes principales: el liquido que se ingiere, el que contienen los diversos alimentos que come y el agua que se forma como subproducto del metabolismo y de las sustancias del cuerpo, el promedio de dichos líquidos que recibe un adulto es de:

Liquidos ingeridos	1000 a 1500 ml
Alimento	900 a 1000ml
Oxidación metabólica	<u>200 a 400 al</u>
Total	2100 a 2900 ml. (32)

El cuerpo tiene además perdidas que se dan a través de la piel por la sudoración, por los pulmones a través de la respiración y la orina a través de los riñones y un pequeño volumen a través de las heces, las pérdidas son las siguientes:

Orina	1000 a 1500 ml/dia	
Heces	100 a 200 ml/dia	
Piel	600 a 700 ml/dia	
Pulmones	<u>400 a 500 ml/dia</u>	
Total	2100 a 2900 ml	(33)

El equilibrio entre los líquidos ingeridos y perdidos tiene un margen estrecho ,pero que es necesario para el buen funcionamiento del cuerpo, hay diferentes patologías que alteran el funcionamiento eficaz de las células del organismo las enfermeras debemos estar atentas ante cualquier indicio de desequilibrio hidroelectrolítico e informarlo al medico para instituir la terapéutica adecuada para corregir el problema antes de que agrave mas el cuadro del paciente, por ello es necesario el conocimiento de ciertos estándares básicos para la realización del balance hídrico como:

#### **Calculo para las perdidas insensibles:**

##### **A. Piel Y Pulmones:**

$$0,5 \text{ CC} \times \text{hora} \times \text{Kg. de peso.}$$

En verano se duplican las Perdidas Insensibles.

##### **B. Sudoración:**

B.1. Sudor continuo y manifiesto: aumenta las perdidas en 500cc/ 24 horas.

B.2. Sudor q moja la pijama y ropa de cama: aumenta en 1000cc/ 24 horas.

##### **C. Temperatura**

C.1. Por T° de 38° C: pierde 20 CC/hora

C.2. Por T° de 39°C: pierde 40 CC/hora

C.3. Por T° de 40°C: pierde 60 CC/hora

D. En cirugía de abdomen :

D.1. Durante la primera hora: 10 CC/Kg.

D.2. A partir de la segunda hora 5cc/Kg. ( 34)

### **Factores que afectan el equilibrio de líquidos y electrolitos**

Hay múltiples factores que alteran el equilibrio de líquidos y electrolitos del cuerpo como:

#### **Ingestión insuficiente**

Las fuentes de agua y electrolitos del organismo se da por la ingesta de alimentos, cualquier alteración por ingesta insuficiente altera el balance hídrico, especialmente si se vuelven crónicos.

#### **Deshidratación**

Falta de líquidos corporales adecuada para que el cuerpo lleve a cabo sus funciones a nivel óptimo. Puede ocurrir por pérdidas de líquidos, falta de ingesta, o ambas situaciones juntas.

La deshidratación puede ocurrir por pérdida ya sea por diarrea o vómitos, poliuria, anorexia, por fiebre que es mucho mas peligrosa cuando se presenta en niños.

Las pérdidas de hasta 5 % se consideran leves; hasta el 10 %, moderadas; y hasta el 15 %, severas. La deshidratación severa puede llevar al colapso o shock y a la muerte.

#### **Alteraciones del tubo gastrointestinal**

Todos los días el sistema gastrointestinal secreta una cantidad importante de líquidos en forma de jugos digestivos , cualquier alteración de este proceso normal puede causar graves problemas de



desequilibrio hidroelectrolítico y varia de acuerdo a la parte afectada, el jugo gástrico contiene una importante cantidad de sodio y gran volumen de ácido clorhídrico cuando perdemos líquidos por vómitos perdemos una importante cantidad de de ácidos y cuando se hacen prolongados causan depleción grave de sodio y del Ion cloruro así también podemos perder potasio.

La aspiración gástrica y los lavados gástricos pueden agotar los depósitos de cloruro ácido clorhídrico y líquido. (35)

### **Alteraciones de la función renal**

El riñón es el órgano regulador de los líquidos y electrolitos del cuerpo, el daño de este órgano puede interferir en su función de mantener el equilibrio hidroelectrolítico, y este está íntimamente relacionado con la función de otros órganos como la hipófisis a través de la producción de la hormona antidiurética que su desequilibrio puede alterar la función renal, la aldosterona también influye en la retención de sodio y la excreción de potasio, también puede verse afectado por la alteración del sistema cardiovascular.

### **Sudoración o evaporación excesiva**

La mayor parte de pérdida de líquidos por parte del organismo se da por la sudoración, esta varia de acuerdo a la actividad física, la temperatura ambiental y la presencia de fiebre, para mantener el equilibrio hidroelectrolítico en estos casos el organismo se vale de ciertos mecanismos reguladores como la sed y la reabsorción de sodio y líquidos a través de la función renal. (36)

### **Hemorragias, quemaduras y traumatismos**

A través del sangrado no solo perdemos líquidos si no también perdemos parte de elementos sanguíneos que provocan disminución del volumen circulatorio.

En los casos de los traumatismos, quemaduras e intervenciones quirúrgicas debido a las pérdidas de líquidos y electrolitos que se generan en la circulación general se pierde plasma, potasio y se agotan también las proteínas. (37)

### **Sepsis y balance hídrico**

La sepsis y el shock séptico cursan con una gran disminución de la resistencia vascular sistémica y con una anómala distribución del flujo sanguíneo. En más del 90% de los pacientes tratados agresivamente con fluidoterapia hasta asegurar la ausencia de hipovolemia, el gasto cardiaco es normal o elevado. A pesar de ello, diversos estudios clínicos y experimentales han demostrado que en la sepsis existe tanto una disfunción sistólica biventricular, que se manifiesta por una fracción de eyección disminuida, como una disfunción diastólica (compliancia ventricular anormal), con un aumento de los volúmenes tele sistólico y tele diastólica. Este patrón característico aparece en las primeras 24 horas del comienzo de la sepsis. El mecanismo que causa estas alteraciones es complejo, aunque probablemente no implica una isquemia miocárdica, ya que la producción de lactato no se encuentra alterada en el lecho coronario. Estudios en animales han implicado a numerosos factores, como edema miocárdico, alteraciones del sarcolema, alteraciones en el metabolismo del calcio y producción de mediadores inflamatorios. (38)

En las primeras las primeras fases del shock séptico no suelen haber signos de colapso circulatorio sino solo los signos de la infección bacteriana. A medida que la infección va siendo mas grave aumenta la afección del sistema circulatorio por la extensión directa de la infección o secundariamente como consecuencia de las toxinas bacterianas, con la perdida resultante del plasma hacia los tejidos

infectados a través de las paredes deterioradas de los vasos sanguíneos.(39)

Aunque el gasto cardiaco está aumentado en la sepsis, el flujo no está distribuido uniformemente en los diversos lechos vasculares. Existe una reducción del flujo en el músculo miocárdico y esquelético y, sobre todo, en estómago, duodeno, intestino delgado y páncreas. El flujo en los lechos cerebral y renal suele estar preservado.

La sepsis es un estado hipercatabólico en el que hay un aumento del transporte de glucosa hacia la célula, con aumento de la glucólisis, la gluconeogénesis y la glucógeno lisis. La glucólisis se realiza con mayor rapidez que la necesaria para el metabolismo oxidativo y, así, parte del piruvato producido no puede ser metabolizado en el ciclo de Krebs, acumulándose y convirtiéndose en lactato. Esto se considera actualmente como la causa principal de la elevación de las cifras de lactato, hipótesis que estaría avalada porque la relación L/P es normal en la sepsis, mientras que numerosos estudios clínicos y experimentales han sido incapaces de demostrar un aumento del consumo de oxígeno en pacientes o animales adecuadamente resucitados con líquidos. Estos datos cuestionan la validez científica del tratamiento encaminado a aumentar el transporte de oxígeno a unos niveles surpranormales en pacientes sépticos. De hecho, hay al menos cuatro estudios que sugieren que este enfoque puede ser perjudicial

El shock séptico requiere una reposición de volumen rápida y vigorosa. Los pacientes con sepsis grave o shock séptico deben tratarse en una unidad de cuidados intensivos. Deben tener monitorizado el ECG de forma continua, así como la pulsioximetría y la diuresis. De manera intermitente pero frecuente, deben realizarse pruebas de laboratorio como gases arteriales, ionograma, hemograma, estado de la coagulación

y concentración de lactato. En los estados de shock, la medición de la presión arterial mediante manguito es poco fiable, obligando a la medición directa mediante cateterización de una arteria. Estos catéteres también permiten medidas latido a latido, de manera que las decisiones terapéuticas se basan en información inmediata y reproducible. También facilitan la administración de grandes volúmenes de líquido y de agentes vasoactivos e inotrópicos. La cateterización derecha del corazón puede ser necesaria para la valoración de aquellos pacientes que no han respondido adecuadamente a la reposición de volumen, ya que los cambios hemodinámicos en el shock séptico ocurren rápidamente y la evaluación no invasiva frecuentemente estima de manera incorre. El objetivo de la reposición de volumen es la restauración de la perfusión tisular y la normalización del metabolismo oxidativo. El aumento del gasto cardiaco y del transporte de oxígeno es dependiente de la expansión de volumen. Esta expansión debe iniciarse con bolos encaminados a conseguir objetivos clínicos como una frecuencia cardiaca, una presión arterial media y una diuresis mínimas. La monitorización invasiva es necesaria cuando esos objetivos no se alcanzan rápidamente o cuando las reservas fisiológicas del paciente están comprometidas.

La base del tratamiento hemodinámico del shock séptico sigue siendo una infusión adecuada de volumen. Un estudio reciente confirma además que el comienzo precoz de este tratamiento influye sobre la mortalidad de manera significativa. En este estudio se aplicaron otras medidas terapéuticas, pero la principal diferencia entre el grupo tratado y el de control fue la cantidad de líquidos administrados durante las primeras seis horas. Los fármacos vasopresores de elección siguen siendo la dopamina y la noradrenalina, mientras que la dobutamina es el agente inotrópico de elección. Aunque el tratamiento del paciente con sepsis grave o shock séptico debe comenzarse lo antes posible, estos

pacientes deben ser ingresados en una UCI, ya que la complejidad de la monitorización que necesitan para su tratamiento, la rapidez con que deben realizarse los cambios en el tratamiento y la agresividad de éste, implican medios que solo en una UCI están disponibles.

### **Efectos sistémicos del soporte ventilatorio**

Existen diversos efectos sistémicos asociados a la ventilación mecánica como consecuencia de la inversión de las presiones de la cavidad torácica, pero en esta ocasión nos vamos a ocupar de los efectos a nivel renal.

el sistema renal de los pacientes sometidos a ventilación mecánica se ve afectado en sus funciones por dichos efectos en el retorno venoso y los cambios en la presión abdominal que generan cambios en la presión abdominal que genera cambios en la perfusión en órganos como el riñón. Estos efectos obedecen entre otros a los siguientes:

- disminución del volumen de eyección cardíaco.
- Redistribución del flujo sanguíneo renal.
- Alteración del retorno venoso.
- Estimulación simpática.
- Cambios hormonales.

Disminución del volumen de eyección cardíaca, este efecto se le atribuye a la disminución del retorno venoso, disfunción ventricular derecha y a la alteración en la distensibilidad del ventrículo izquierdo y se producirá un déficit en la presión de perfusión arterial renal y en la presión hidrostática del capilar glomerular por ende disminución en la eliminación urinaria y en la excreción de sodio urinario. (41)

Redistribución del flujo sanguíneo renal, se produce un incremento en la perfusión de las neuronas yuxtamedulares, a expensas de la disminución del flujo sanguíneo a las neuronas corticales produciendo aumento en la reabsorción de sodio lo cual lo sube en la sangre y lo reduce en la orina. (42)

Aumento de la presión venosa renal, a mayor presión intratorácica mayor presión transdiafragmática, mayor presión intrabdominal y menor retorno venoso de la cavidad abdominal a la torácica produciéndose repleción sanguínea (43)

Estimulación simpática, cuando hay disminución de la presión arterial media provoca aumento de la actividad de los nervios simpáticos renales que aumentan la adrenalina circulante que crea constricción arterial renal lo cual conlleva a la disminución del flujo renal y la tasa de filtración glomerular.

Cambios hormonales, el componente renina-angiotensina-aldosterona es afectado por las alteraciones en el volumen plasmático y en la presión arterial, produciendo efectos importantes en la función renal.

## **F. HIPÓTESIS**

Hp 1 Los factores personales e institucionales que influyen en los profesionales de enfermería en la realización del balance hídrico le facilitan la elaboración.

Hp 0 Los factores personales e institucionales que influyen en los profesionales de enfermería para la realización del balance hídrico evitan su correcta elaboración.

## **G. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS**

### **1. Enfermeros**

Profesionales de la salud que brindan cuidados integrales al paciente crítico.

### **2. Factores**

Hechos o situaciones que intervienen en la realización de actividades de enfermería y que pueden influir de manera positiva o negativa en el cumplimiento de su función diaria y pueden ser:

Factores personales que incluyen edad, experiencia profesional, conocimientos, el nivel de motivación y tiempo disponible del que cuenta el trabajador.

Factores institucionales son aquellos que facilitan el trabajo que incluyen la disponibilidad de material y recursos, la capacitación por parte de la institución y el reconocimiento de meritos de los trabajadores por parte de esta.

### **3. Paciente Crítico**

Son las personas que necesitan cuidados integrales, monitoreo constante y hospitalización en una unidad de cuidados críticos por estar en grave riesgo de perder la vida.

## **CAPITULO II**

### **MATERIAL Y METODOS**

#### **A. TIPO, NIVEL Y MÉTODO DE ESTUDIO**

El diseño metodológico que se aplico en el presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo pues permite determinar la presencia de factores que se presentan, observarlos, describirlos y documentarlos.

Según el tiempo es un estudio transversal porque estudia la variable simultáneamente en un determinado tiempo, según control es caso y control, de escala de estandares para designar el nivel de influencia de los factores personales e institucionales.

#### **B. SEDE DE ESTUDIO**

El trabajo de investigación se realiza en la unidad de cuidados críticos del servicio de emergencia del hospital nacional “Eduardo Cáceres Grazziani”, es un centro hospitalario descentralizado de referencia nacional que es el ente rector del tratamiento del cáncer en el Perú, esta ubicado en el distrito de Surquillo en Lima ciudad capital, provincia y departamento de Lima, posee un clima húmedo.



El Instituto Nacional De Enfermedades Neoplásicas es un centro hospitalario de referencia nacional de moderna infraestructura implementada con materiales y equipos especializados es un centro especializado en la detección, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las personas que padecen enfermedades tumorales o neoplásicas, para la atención de pacientes oncológicos de distintos grupos étnicos, que da priori a la atención de pacientes con recursos escasos.

Esta conformado por departamentos de medicina oncológica, cirugía oncológica y áreas críticas divididas en unidad de cuidados intensivos, unidad de terapia intermedia y servicio de emergencia con una unidad de cuidados críticos.

El trabajo de investigación se realizó en la unidad de cuidados críticos de emergencia dentro de esta unidad desempeñan sus funciones un total de 32 licenciadas de enfermería que brindan una atención integral las veinticuatro horas del día en turnos rotativos de guardia diurna de doce horas y guardias nocturnas con turnos de doce horas por la noche.

### **C. POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población está constituido por 32 licenciados de enfermería que laboran en el servicio de emergencia del INEN en la actualidad de los cuales solo fueron considerados en total 10 enfermeras que son los que rotan por la unidad de cuidados críticos del servicio de emergencia.

#### **Criterios de inclusión**

- Enfermeras que rotan en la unidad de cuidados críticos de emergencia.

#### **Criterios de exclusión**

- Todo el personal que se encuentra de vacaciones.
- Todo el personal que no pertenezca a la unidad.
- Enfermera jefe del servicio por realizar función administrativa.

- Enfermera investigadora por ser la profesional encargada de la realización del proyecto.

#### **D. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica que se aplicará la primera parte del estudio es la encuesta, el instrumento utilizado es el cuestionario a través de 15 preguntas cerradas, cuyo objetivo es obtener información sobre los factores que influyen en la realización del balance hídrico en la labor diaria de los profesionales de enfermería en el área de cuidados críticos del INEN en los meses de febrero-abril 2010.

#### **E. PLAN DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN.**

Para el recojo de datos fue el permiso institucional en primer lugar además de los permisos de los jefes de servicio donde se aplicó el proyecto de investigación.

Una vez recolectados los datos que se obtuvieron a través de la encuesta que se realizó a los licenciados de enfermería de la unidad de cuidados críticos del servicio de emergencia con la finalidad de determinar los factores que influyen en la realización del balance hídrico.

Los resultados son sometidos a análisis estadísticos y a la presentación de los datos a través de un informe final en el que se presentaran los datos a través de tablas.

#### **F. PLAN DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

El análisis de datos se hace tomando en cuenta los conceptos de la base teórica y la aplicación de pruebas estadísticas, los datos se introdujeron en una matriz y se someten al análisis a través de la escala de estacionos para designar el nivel de influencia de los factores personales e institucionales, además de los errores mas comunes en la realización del balance hídrico.

## **G. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Para la ejecución del presente trabajo de investigación se solicitó la autorización de la institución a través del departamento de investigación del INEN, una parte vital del proyecto de investigación fue necesario el consentimiento por parte de lo profesionales de enfermería para la aplicación del proyecto haciéndoles hincapié de que los datos obtenidos y que estos serán de manera anónima y de absoluta reserva.

### **CAPITULO III**

#### **RESULTADOS Y DISCUSION**

##### **A. Presentación, Análisis E interpretación de Datos**

###### **I. Datos Generales.**

El 100% (10) de los licenciados de enfermería, el 90% (9) corresponden al sexo femenino; entre los 25 y 38 años y un 10% (1) corresponde a un profesional de sexo masculino de 38 años. Del 100% de los enfermeros un 50% (5) corresponde a un tiempo de servicio entre cero y cinco años, un 30% (3) entre 6-10 años, 10% (1) entre 11-15 años y el 10% (1) restante entre 16-20 años de servicio.

Presentación de cuadros en anexos.

###### **II. Datos Específicos**

**Tabla N° 1**

**Factores Personales Que Influyen En Las Enfermeras Para La  
La Realización Del Balances Hídrico En Los Pacientes  
Críticos Del Servicio De Emergencia Del INEN  
Febrero-Abril  
2010**

Factores Personales	Enfermeros	
	N°	%
Desfavorables	4	40%
Medianamente Favorables	2	20%
Favorables	4	40%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta realizada por la Licenciada Juana Asencio.

En la tabla N° 1 se muestra que los datos obtenidos del total de los enfermeros encuestados que fueron 10 que es el 100%, existe un 40% (4) del total refieren que los factores personales influyen de manera favorable durante la realización del balance hídrico, un 20% (2) cree que los factores personales son medianamente favorables y el otro 40 % (4) de los encuestados cree que estos factores influyen de manera desfavorable durante la realización del balance hídrico.

La Teoría de la Higienización de Herzberg refiere que los factores personales a considerarse son la edad, pues influye en el desempeño profesional, la experiencia, esta ofrece a las personas una reflexión mayor que permite mejorar el desempeño laboral, el conocimiento como pilar básico para el buen desempeño profesional, motivación y deseo de superación personal que permiten el mejor desempeño diario y el tiempo porque repercute directamente en la calidad del trabajo.

Por lo tanto al analizar esta tabla de datos llegamos a la deducción que existe un porcentaje similar de enfermeros que creen que los factores personales influyen de manera favorable y desfavorable durante la realización del balance hídrico, este resultado puede deberse a que existe un porcentaje elevado de personal joven entre 25 y 35 años (50%) con un tiempo de servicio entre 0 y 5 años.

**Tabla N° 2**  
**Factores Institucionales Que Influyen En Las Enfermeras Durante La**  
**Realización Del Balance Hídrico En Los Pacientes Críticos**  
**Del Servicio De Emergencia Del INEN**  
**Febrero-Abril**  
**Lima-Perú**  
**2010**

Factores Institucionales	Enfermeros	
	N°	%
Desfavorables	4	40%
Medianamente Favorables	4	40%
Favorables	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta realizada por la licenciada Juana Asencio.

En la tabla N° 2 se aprecia que los datos obtenidos del total de enfermeros encuestados 100% (10), el 40% (4) refieren que los factores institucionales influyen de manera desfavorable, el otro 40% (4) creen que estos factores influyen de manera medianamente favorable y solo el 20% (2) creen que los factores institucionales influyen de manera favorable durante la realización del balance hídrica.

La Teoría de Herzberg postula a la existencia de factores institucionales que contribuyen con el resultado esperado en el rendimiento, en el grado de satisfacción de los trabajadores. Los indicadores utilizados fueron disponibilidad de materiales, capacitación que es un indicador de mucha importancia para el correcto desempeño.

Por lo tanto podemos decir que la realización optima del balance hídrico en los pacientes críticos se ve afectada de manera desfavorable por los factores institucionales e igual porcentaje de enfermeros encuestados cree que estos factores influyen de manera medianamente favorable, y solo un pequeño porcentaje de los enfermeros cree que los factores institucionales influyen de manera favorable durante la realización del balance hídrico en los pacientes críticos.



**Tabla N° 3**

**Factores Personales Identificados: Conocimiento Que Influyen En Las  
Enfermeras Para La Realización Del Balance Hídrico En Los  
Pacientes Críticas Del Servicio De Emergencia Del INEN  
Febrero-Abril  
Lima-Perú  
2010**

Factores personales: Conocimiento	Enfermeros	
	N°	%
Favorables	8	80%
Medianamente Favorables	2	2%
Desfavorables	-	-
Total	10	100%

Fuente: Encuesta realizada por la licenciada Juana Asencio.

En la tabla N° 3 podemos apreciar que los datos obtenidos del total de enfermeros encuestados 100% (10), el 80% (8) de los encuestados poseen un nivel de conocimientos suficientes que influyen de manera favorable y solo un 20%(2) poseen conocimientos medianamente favorables para la realización del balance hídrico en los pacientes críticos.

Según Herzberg la calidad del desempeño profesional esta relacionado íntimamente con el nivel de capacitación y conocimiento, pues estar al día con los avances de la ciencia y tecnología son necesarios para un buen desempeño profesional.

Por lo tanto podemos decir que las enfermeras poseen un elevado nivel conocimientos a cerca del balance hídrico que ejercen influencia favorables y un mínimo porcentaje de enfermeras poseen un nivel de conocimientos que influyen de manera medianamente favorable en los enfermeros durante la realización del balance hídrico en los pacientes críticos, permitiendo una elaboración optima de este en beneficio de los pacientes.

**Tabla N° 4**  
**Factores personales Identificados: Tiempo que Influyen En Las**  
**Enfermeras Para La Realización Del Balance Hídrico En Los**  
**Pacientes Críticas De Emergencia Del INEN**  
**Febrero-Abril**  
**Lima-Perú**  
**2010**

Factores Personales: Tiempo	Enfermeros	
	N°	%
Favorables	6	60%
Medianamente Favorables	2	20%
Desfavorables	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Encuesta realizada por la licenciada Juana Asencio.

En la tabla N° 4 podemos apreciar que el 60% (6) de los enfermeros creen que el tiempo es un factor favorable, un 20% (2) de los enfermeros encuestados creen que es un factor medianamente favorable y un 20%(2) restante creen que influyen de manera desfavorable.

El tiempo es uno de los aspectos en las condiciones de trabajo que tienen una repercusión más directa sobre la vida cotidiana, pues su distribución puede afectar no solo la calidad de la vida laboral, sino también en la vida extra laboral según Herzberg en su teoría de la higienización.

Por lo tanto podemos decir según los datos obtenidos en esta encuesta que el tiempo es un factor personal de influencia favorable según el 60% (6) de los encuestados, un 20% (2) cree que ejerce una influencia medianamente favorable, un porcentaje similar 20% (2) de los enfermeros encuestados cree que ejerce como factor desfavorable durante la realización del balance hídrico en los pacientes críticos, en nuestro caso es considerado un factor que beneficia nuestro trabajo.

**Tabla N° 5**  
**Factores Personales Identificados: Motivación Que Influyen**  
**En Las Enfermeras Durante la Realización Del Balance**  
**Hídrico En Los Pacientes Críticos Del Servicio**  
**De Emergencia Del INEN**  
**Febrero-Abril**  
**Lima-Perú**  
**2010**

Factores Personales: Motivación	Enfermeros	
	N°	%
Favorables	8	80
Medianamente Favorable	2	20
Desfavorable	-	-
Total	10	100

Fuente: Encuesta realizada por la licenciada Juana Asencio.

En la tabla N° 5 podemos observar que un 80% (8) de los enfermeros encuestados refieren que la motivación ejerce como factor favorable, y solo un 20% (2) creen que su influencia es medianamente favorable.

Según Whittaker y Whittaker la motivación es una palabra utilizada para comprender las condiciones o estados que activan o dan energía al organismo que llevan a una conducta dirigida hacia determinados objetivos, es el deseo de superación personal de cada ser humano de hacer un mejor desempeño diario.

Por lo tanto podemos decir que la mayoría de las enfermeras que trabajan en la unidad de cuidados críticos tienen a la motivación como un factor favorable que les permite mejorar su trabajo en beneficio de los pacientes y solo un porcentaje mínimo de enfermeras lo consideran un factor medianamente favorable y ninguno de los enfermeros creen que este es un factor de influencia negativa, estos resultados permitirán una actualización en los estándares establecidos por la institución.

**Tabla N° 6**  
**Factores Institucionales Identificados: Disponibilidad De Materiales Que**  
**Influyen En Las Enfermeras Para La Realización Del Balance Hídrico**  
**En Los Pacientes Críticos Del Servicio De Emergencia Del INEN**  
**Febrero-Abril**  
**Lima-Perú**  
**2010**

Factores Institucionales: Disponibilidad de Materiales.	Enfermeros	
	Nº	%
Desfavorables	4	40
Medianamente Favorables	4	40
Favorables	2	20
Total	10	100

Fuente: Encuesta realizada por la licenciada Juana Asencio

En la tabla N° 6 podemos observar que en un 40%(4) del total de los enfermeros encuestados cree que la disponibilidad de materiales influyen de manera desfavorable, el otro 40%(4) cree que lo hace de manera medianamente favorable y solo un 20% (2) cree que ejerce influencia favorable para la realización del balance hídrico.

El contar con los insumos y materiales necesarios para el desarrollo de las actividades laborales, pues la falta de recursos limita el desempeño óptimo de los profesionales.

Por lo tanto podemos decir que un 40% de los enfermeros cree que este factor institucional ejerce una influencia desfavorable para la realización óptima del balance hídrico en los pacientes críticos, el otro 40% cree que ejerce como factor medianamente favorable y solo un 20% cree que la disponibilidad de materiales influye como factor favorable, el implemento de insumos como una balanza para pesar a pacientes postrados permitiría cambiar este factor en beneficio de nuestro trabajo.



**Tabla N° 7**  
**Factores Institucionales Identificados: Capacitación De Las Enfermeras**  
**Que Influyen En La Realización Del Balance Hídrico En Los Pacientes**  
**Críticos Del Servicio De Emergencia Del INEN**  
**Febrero-Abril**  
**Lima-Perú**  
**2010**

Factores Institucionales: Capacitación	Enfermeros	
	N°	%
Desfavorables	5	50
Medianamente Favorable	-	-
Favorable	5	50
Total	10	100

Fuente: Encuesta realizada por la licenciada Juana Asencio

En la tabla N° 7 podemos observar que en un 50% (5) del total de los enfermeros encuestados refieren que la capacitación es un factor desfavorable, por otro lado el 50% (5) de los enfermeros encuestados cree que ejerce influencia como factor favorable para la realización del balance hídrico.

Es sabido por todos los profesionales que la capacitación constante de parte de la institución es un estímulo permanente para los trabajadores y una motivación importante para el mejor desempeño laboral.

Por lo tanto podemos decir que la mitad de los profesionales de enfermería cree que la capacitación recibida es desfavorable para la realización del balance hídrico por ser esta insuficiente y debe ser actualizada, el restante de los encuestados tiene una opinión contraria cree que la capacitación recibida por la institución ejerce como factor favorable para la realización del balance hídrico en los pacientes críticos en el servicio de emergencia.

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES**

#### **A. CONCLUSIONES**

Las conclusiones a las que se llegaron fueron las siguientes:

- Los factores personales en la mayor parte de tiempo ejercen como factores de influencia favorable y medianamente favorable en los enfermeros durante la realización del balance hídrico.
- Los factores institucionales ejercen influencia desfavorable y medianamente desfavorable en los enfermeros durante la mayor parte del tiempo durante la realización del balance hídrico en los pacientes críticos.
- A pesar de existir estándares establecidos por la institución la mayor parte del personal no les son conocidos o no son aplicados. Y además deberla ser actualizados.

## **B. RECOMENDACIONES**

- Recomendaciones un curso de capacitación y actualización sobre balance hídrico para la atención de los pacientes críticos oncológicos.
- Realizar un curso de capacitación sobre estándares de balance hídrico establecidos por la institución previamente actualizada.
- Realizar un estudio sobre la confiabilidad del balance hídrico y/o sobre lo errores mas comunes que se comenten durante la realización del balance hídrico en lo pacientes críticos.

## **C. LIMITACIONES**

- Poca existencia de bibliografía y antecedentes relacionados a la investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Urden Lough, Stacy Cuidados Intensivos En Enfermería. Tercera Edición España .ED Océano SA P 321.2003.
- (2) Manual de Procedimientos del INEN 2da edición. Lima pp. 92,93.
- (3) Alegría Capel registros de enfermería en UCI. Evolución de los registros.www.vm .es/elglobal.
- (4) www.vm.es/elglobal/registros de enfermería capitulo 21.
- (5) www.vm.es/elglobal/registros de enfermería capitulo 21.
- (6) Registros de enfermería como parte del cuidado. Ofelia Carrillo.
- (7) Diplomado en proceso de atención de enfermería innovación y avance en la practica profesional. Lima 2004.p49.
- (8) Registros como parte del cuidado. Ofelia Carrillo.
- (9) Diplomado en proceso de atención de enfermería innovación y avance en la practica profesional. Lima 2004.p 51.
- (10) www.colombia.com/medicina/enfermeria/enfermeria 6403, registros. 2htm.
- (11) www.sociedad española de enfermería en informática e Internet.www.eccpn.abarra.org/.
- (12) es.wikipedia.org/wiki/proceso de enfermería.
- (13) www.terra.es/personal/dueñas/pae.htm.
- (14) www.wikipedia.org/wiki/procesode enfermería.
- (15) Diplomado en proceso de atención de enfermería innovación y avance en la practica profesional. Lima 2004.p. 69.
- (16) Auditoria en enfermería. Modulo II. Proceso De Atención De Enfermeria2003.P17.
- (17) Diagnósticos enfermeros Nanda I. Definición y clasificaciones 2007-2008.
- (18) Brunner y Suddart. Enfermería medico-quirúrgico. Editorial Interamericana. Mexico2005.p44.
- (19) www.wikilearning.com/teoria de la motivación. Higiene-wkccp-21391.8.htm-26k.
- (20) www.monografias.com/trabajos17/administración salarios .5html-124k.
- (21) Aurelio crisologo arce “Diccionario Pedagógico” 2º edición . ediciones abedul eril. Perú 2004.
- (22) www.wikilearning.com/teoría de la motivación –higiene-higiene-wkcc-21391.8.htm-26k.
- (23) www.monografias.com/trabajos17/administración salarios. 5htm-124k.
- (24) Aurelio Crisologo Arce”DiccionarioPedagogico”2ºedicion . Lima Peru.Ediciones abedul eril 2004.
- (25) Brunner y Suddart. Enfermería medico quirúrgica. México 10º Edición 2004.p 283.

- (26) Edgar Morgan. Anestesiología Clínica I Edición. Manual Moderno México 1985.
- (27) Guyton y Hall. Tratado de fisiología medica. 9° edición. Ediciones Interamericana. México 2006.
- (28) Edgar Morgan. Anestesiología clínica I edición. Manual Moderno México 1985.
- (29) Stoelting y Millar. Bases de la Anestesia. Tercera edición. Editorial Interamericana. México 1997. p.192.
- (30) Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Medica . 9° edición. ediciones Interamericana. México 2006.
- (31) Brunner y Suddart .Enfermería Medico Quirurgica 10° edición. Ediciones Interamericanas. México 2005 p 283.
- (32) www.salud.Med.com.2006. Homeostasia compartimientos 2001.edgarlopategui.
- (33) www.salud.Med.com.2006. Homeostasia compartimientos 2001.edgarlopategui
- (34) Nordmark, Madelyn. Bases Científicas de Enfermería. Prensa Medica mexicana. México 2000. p 188.
- (35) Deshidratación-Tuotromedico. Definición, causas. Síntomas, Diagnostico, tratamiento y factores de riesgo. <http://WWW.Tuotromedico-com/temas/deshidratación.htm>.
- (36) Nordmark, Madelyn T. Bases científicas de Enfermería. Prensa Medica mexicana. México 2000 p 230.
- (37) Deshidratación-Tuotromedico. Definición, causas, síntomas, Diagnostico, tratamientos y factores de riesgo. <http://WWW.Tuotromedico-com/temas/deshidratación.htm>.
- (38) Revista electronica de medicina Intensiva .art c Sepsis y BHE. Diaz-alersi 18.vol.4 n°11. noviembre 2004.
- (39) Guyton y Hall Tratado de Fisiología Medica 9° edición. Ediciones Interamericana México 2006.
- (40) Herrera Carranza, Iniciación de la ventilación mecánica puntos Claves. Editorial trajecte España 1999.p 92.
- (41) Jiménez Gómez como cuidar al paciente con soporte mecánico Ventilatorio. Editorial universidad nacional de Colombia 2004.
- (42) Herrera Carranza, Iniciación de la ventilación mecánica puntos Claves. Editorial Trajecte España 1999. p 92.
- (43) Jiménez Gómez Como cuidar al paciente con soporte mecánico Ventilatorio. Editorial Universidad nacional de Colombia. Colombia 2004.

## **BIBLIOGRAFIA**

- Bravo Peña, Mery Auditoria en enfermería .modulo II: PAE. Asociación Peruana de Auditoria en Enfermería. Perú 2003.
- Brunner y Sudarth Enfermería Medico Quirúrgica. 10° edición. Editorial Interamericana .México 2004.
- Crisologo Arce. Diccionario Pedagógico.2° edición. Ediciones Abedul eril. Perú 2004.
- Espichan Gambirazio. Diplomado en PAE. Innovación y avance en la práctica profesional. Universidad Alas Peruanas. Perú 2004.
- Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Medica .9° Edición. Editorial Interamericana México 2006.
- Herrera Carranza. Iniciación de la ventilación mecánica puntos clave. Editorial Trajecte. España 1999.
- Jiménez Gómez. Como cuidar al paciente con soporte mecánico ventilatorio.Editorial Universidad Nacional de Colombia. Colombia 2004.
- Morgan, Edgar. Anestesiología Clínica 1° edición. Editorial Manual Moderno. México 1985.
- Normark Madelyn T. Bases Científicas de la enfermería .editorial Prensa Mexicana. México 2000.
- Stoelting y Millar. Bases de la Anestesia.3° edición. Editorial Interamericana. México 1997.
- Urden Lough, Stacy. Cuidados intensivos en enfermería.3° edición. Editorial Océano. España 2003.
- [www.colombia.com/medicina/enfermeria/enfermeria\\_6403.registros.2htm](http://www.colombia.com/medicina/enfermeria/enfermeria_6403.registros.2htm).
- [www.vm.es/elglobal/registrosdeenfermeria](http://www.vm.es/elglobal/registrosdeenfermeria).
- [www.monografias.com/trabajos17/administracionsalarios.5html-124k](http://www.monografias.com/trabajos17/administracionsalarios.5html-124k).
- [www.revista-elctronica-de-medicina-intensiva /sepsis y BHE](http://www.revista-elctronica-de-medicina-intensiva/sepsis-y-BHE), 2004.

- [www.Sociedad Española de enfermería en informática e Internet](http://www.Sociedad Española de enfermería en informática e Internet).
- [www.salud.med.com](http://www.salud.med.com).2006.
- [www.tuotromedico-com/temas/deshidratación.htm](http://www.tuotromedico-com/temas/deshidratación.htm).
- [www.wikilearning.com/teoriadelamotivacionhigiene-wkcc.8htm-26k](http://www.wikilearning.com/teoriadelamotivacionhigiene-wkcc.8htm-26k).
- [www.wikipedia.org/org/wiki/procesodeenfermeria](http://www.wikipedia.org/org/wiki/procesodeenfermeria).



**ANEXOS**

## INDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo “A” Operacionalizacion de las variables	I
Anexo “B” Matriz de consistencia	II
Anexo “C” Instrumento : Cuestionario	VII
Anexo “D” Validez : Juicio de expertos	XII
Anexo “E” Confiabilidad	XII
Anexo ”F” Matriz de Datos	XIV
Anexo “G” Codificación de datos	XV
Anexo “H” Consentimiento informado	XVI
Anexo “I” Tabla de Frecuencia de edad según sexo	XVII
Anexo “J” Tabla de Frecuencia por tiempo de servicio	XVIII
Anexo “K” Tabla de Frecuencia de acuerdo a estado civil	XIX
Anexo “L” Matriz de factores personales	XX
Anexo “M” Categorización de factores personales	XXI
Anexo “N” Matriz de factores institucionales	XXII
Anexo “Ñ” Categorización de factores institucionales	XXIII
Anexo “O” Matriz de factores personales identificados conocimiento	XXIV
Anexo “P” Categorización de factores personales	XXV
Anexo “Q” Matriz de factores personales identificados tiempo	XXVI
Anexo “R” Categorización de factores personales identificados	XXVII
Anexo “S” Matriz de factores personales identificados motivacion	XXVIII
Anexo “T” Categorizacion de los factores personales identificados	XXIX
Anexo “U” Factores institucionales identificados disponibilidad de Materiales	XXX
Anexo “V” Categorizacion de factores institucionales	XXXI
Anexo “W” Factores institucionales identificados capacitación	XXXII
Anexo “X” Categorización de factores institucionales	XXXIII

**ANEXO A**  
**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones de la variable	Indicadores
<ul style="list-style-type: none"> <li>Factores que influyen en la realización del balance hídrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se denomina así a cada uno de los elementos personales e institucionales que influyen en los profesionales de enfermería y contribuyen al buen resultado esperado en el desarrollo del balance hídrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los factores son hechos o situaciones que influyen en las actividades de los profesionales de enfermería en la realización del balance hídrico, los factores pueden ser personales e institucionales y le proporcionan ciertas características al trabajo de cada profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personales</li> <li>instituciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edad</li> <li>Experiencia laboral</li> <li>Conocimientos</li> <li>Motivación</li> <li>Tiempo</li> <li>Disponibilidad de materiales</li> <li>Capacitación</li> <li>Reconocimiento de meritos</li> <li>Condiciones de trabajo.</li> </ul>

## ANEXO B

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Indicadores	Preguntas
Conocimiento	<p><b>A.</b> la ventilación mecánica puede provocar efectos fisiológicos en el paciente crítico :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. provoca retención de líquidos y causa balance hídrico positivo.</li> <li>2. favorece la eliminación de líquidos y causa balance hídricos negativos.</li> <li>3. no provoca efectos fisiológicos a nivel renal.</li> <li>4. provoca la inhibición de la HDA.</li> <li>5. estimula la producción de la HDA.</li> </ol> <p><b>B.</b> el balance hídrico permite detectar :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. complicaciones precoces en los Pacientes críticos.</li> <li>2. hiperglicemia en los pacientes Críticos.</li> <li>3. la acidosis metabólica en los pacientes críticos.</li> <li>4. solo signos precoces de graves Complicaciones en neonatos.</li> <li>5. signos tempranos de desnutrición en Pacientes agudos.</li> </ol> <p><b>C.</b> en los pacientes sépticos el metabolismo se Encuentra aumentado motivo por lo cual Sugiere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. agua endógena 200 cc y perdidas</li> </ol>

Tiempo	<p>Insensibles 1000 cc en 24 horas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. agua endógena 300cc y perdidas insensibles 800 cc en 24 horas.</li> <li>3. agua endógena 100cc y perdidas insensibles 900 en 24 horas.</li> <li>4. agua endógena 5 cc por Kg y perdidas insensibles 0,5x Kg x hora.</li> <li>5. agua endógena 400 y perdidas insensibles 1000 en 24 horas.</li> </ol> <p><b>B.</b> ¿Cuanto tiempo le demanda a usted el llenado del formato sobre balance hídrico del paciente critico?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5 minutos.</li> <li>2. 15 minutos.</li> <li>3. 20 minutos.</li> <li>4. 30 minutos.</li> <li>5. 45 minutos.</li> </ol> <p><b>C.</b> ¿ Cada cuanto tiempo realiza usted el llenado Del formato de balance hídrico en los pacientes críticos?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. cada hora</li> <li>2. cada dos horas.</li> <li>3. cada seis horas.</li> <li>4. cada doce horas.</li> <li>5. cada veinticuatro horas.</li> </ol> <p><b>F.</b> ¿A cuantos pacientes críticos atiende usted Por turno y le realiza el llenado del formato De balance hídrico?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. uno</li> <li>2. dos</li> </ol>
--------	--

Motivación	<p>3. tres 4. cuatro 5. cinco.</p> <p><b>G.</b> ¿El balance hídrico forma parte de la atención integral al paciente crítico para la enfermera UD creyó necesaria la actualización de guía en algún momento?</p> <p>1. no es necesario 2. rara vez 3. algunas veces. 4. casi siempre. 5. siempre.</p> <p><b>H.</b> ¿Alguna vez le intereso comprobar si las Unidades de medida son reales o no (bolsa colectora, bureta) que usamos?</p> <p>1. nunca. 2. rara vez. 3. algunas veces. 4. casi siempre. 5. siempre.</p> <p>¿En su unidad de cuidados críticos usted Cuenta con balanza para pesar a los pacientes postrados?</p> <p>1. nunca. 2. rara vez. 3. algunas veces.</p>
------------	---

Disponibilidad de materiales	<p>4. casi siempre. 5. siempre.</p> <p><b>I.</b> ¿ Los formatos para la realización del Balance hídrico con los que cuenta en su unidad poseen los valores a usarse en ptes críticos?</p> <p>1. nunca. 2. rara vez. 3. algunas veces. 4. casi siempre. 5. siempre.</p> <p><b>J.</b> ¿ En su unidad de cuidados críticos cuenta UD con jarrita medidora para los ingresos de Vía oral?</p> <p>1. nunca. 2. rara vez. 3. algunas veces. 4. casi siempre. 5. siempre.</p> <p><b>K.</b> ¿ En su unidad de cuidados críticos cuenta Usted con suficientes bombas de infusión para el control de los ingresos endovenosos?</p> <p>1. nunca. 2. rara vez. 3. algunas veces. 4. casi siempre. 5. siempre.</p>
------------------------------	---

Capacitación	<p><b>L.</b> ¿Cuántos cursos de capacitación sobre Balance hídrico asistió usted durante el ultimo año?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ninguno.</li> <li>2. uno.</li> <li>3. dos.</li> <li>4. tres.</li> <li>5. cuatro.</li> </ol> <p><b>M.</b> ¿Durante su tiempo de servicio en la institución donde usted labora cuantos cursos de capacitación sobre balance hídrico en pacientes críticos le programaron?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ninguno.</li> <li>2. uno.</li> <li>3. dos.</li> <li>4. tres.</li> <li>5. cuatro.</li> </ol> <p><b>N.</b> ¿ Cuando usted ingreso a la unidad conocía Sobre la existencia de guías de balance hídrico establecidos por la institución?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. alguna vez vil a guía.</li> <li>2. leí la guía pero no la aplico</li> <li>3. la leí pero creo que debe ser actualizada.</li> <li>4. si y aplico sus parámetros.</li> <li>5. nunca me entere que existía.</li> </ol>
--------------	--



## **ANEXO C**

### **INSTRUMENTO: CUESTIONARIO**

#### **I. Introducción**

El presente cuestionario se aplica con el objetivo de identificar los factores que influyen en la realización del balance hídrico, por ello es importante contar con su colaboración, ya que esto contribuirá con el desarrollo de la profesión. El cuestionario es anónimo, muchas gracias por su colaboración.

#### **II. Instrucciones**

Lea atentamente las preguntas que a continuación se le presentan y responda.

#### **III. Datos generales**

1. Ocupación:
2. Edad:
3. Sexo :            Femenino( )                            masculino( )
4. Tiempo de servicio :
5. Estado civil:

**A.** La ventilación mecánica puede provocar efectos fisiológicos en el paciente crítico:

1. Provoca retención de los líquidos y causa balance hídrico positivo.
2. Favorece la eliminación de líquidos y causa balances hídricos negativos
3. No provoca efectos fisiológicos a nivel renal.
4. Provoca la inhibición de la HDA.
5. Estimula la producción de la HDA.

**B.** El balance hídrico permite detectar:

1. Complicaciones precoces en los pacientes críticos.
2. Hiperglicemia en los pacientes críticos.
3. La acidosis metabólica en los pacientes críticos.
4. Solo signos precoces de graves complicaciones en neonatos.
5. Signos tempranos de desnutrición en pacientes agudos.

C. En los pacientes sépticos el metabolismo se encuentra aumentado motivo por lo cual se sugiere:

1. Agua endógena 200 CC y perdidas insensibles 1000 CC en 24 horas.
2. Agua endógena 300 CC y pérdidas insensibles de 800cc en 24 horas.
3. Agua endógena 100 CC y pérdidas insensibles de 900 en 24 horas.
4. Agua endógena 5 CC por Kg y perdidas insensibles  $0,5 \times \text{Kg} \times \text{hora}$ .
5. Agua endógena 400 y perdidas insensibles 1000 en 24 horas.

D. ¿Cuánto tiempo le demanda a usted el llenado del formato sobre balance hídrico del paciente crítico?

1. 5 minutos.
2. 15 minutos.
3. 20 minutos.
4. 30 minutos.
5. 45 minutos.

E. ¿Cada cuánto tiempo realiza usted el llenado del formato del balance hídrico en los pacientes críticos?

1. Cada hora.
2. Cada dos horas.
3. Cada seis horas.
4. Cada doce horas.
5. Cada veinticuatro horas.

F. ¿A cuántos pacientes críticos atiende usted por turno y le realiza el llenado del formato del balance hídrico?

1. Uno.
2. Dos.
3. Tres.
4. Cuatro.
5. Cinco.

G. ¿El balance hídrico forma parte de la atención integral al paciente crítico por la enfermera, usted cree que es necesaria la actualización de la guía del hospital?

1. No es necesario.
2. Rara vez.
3. Algunas veces.
4. Casi siempre.
5. Siempre.

H. ¿Algunas vez le interesa comprobar si las unidades de medidas que usamos son reales o no (bolsa colectora, bureta)?

1. Nunca.
2. Rara vez.
3. Algunas veces.
4. Casi siempre.
5. Siempre.

I. ¿En su unidad de cuidados críticos usted cuenta con una balanza para pesar a los pacientes postrados?

1. Nunca.
2. Rara vez.
3. Algunas veces.
4. Casi siempre.
5. Siempre.

J. ¿Los formatos para la realización del balance hídrico con los que cuenta su unidad poseen los valores a usarse en pacientes críticos?

1. Nunca.
2. Rara vez.
3. Algunas veces.
4. Casi siempre.
5. Siempre.

K. ¿En su unidad de cuidados críticos cuenta usted con jarrita medidora para los ingresos de vía oral?

1. Nunca.
2. Rara vez.
3. Algunas veces.
4. Casi siempre.
5. Siempre.

L. ¿En su unidad de cuidados críticos cuenta usted con suficientes bombas de infusión para el control de los ingresos venosos?

1. Nunca.
2. Rara vez.
3. Algunas veces.
4. Casi siempre.
5. Siempre.

M. ¿Cuántos cursos de capacitación sobre balance hídrico asistió usted durante el último año?

1. Ninguno.
2. Uno.
3. Dos.
4. Tres.
5. Cuatro.

N. ¿Durante su tiempo de servicio en la institución que usted labora cuántos cursos de capacitación sobre balance hídrico en pacientes críticos le programaron?

1. Ninguno.
2. Uno.
3. Dos.
4. Tres.
5. Cuatro.

O. ¿Cuándo usted ingreso a la unidad conocía sobre la existencia de guías de balance hídrico establecidos por la institución ¿

1. Alguna vez vi. la guía.
2. Leí la guía pero no la aplico.
3. La leí pero creo que debe ser actualizada.
4. Si y aplico sus parámetros.
5. Nunca me entere que existía.

## ANEXO D

### VALIDEZ: JUICIO DE EXPERTOS-PRUEBA BINOMIAL

Ítems	numero de jueces								
	1	2	3	4	5	6	7	8	p
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,004
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0,004
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0,004
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0,004
5	1	1	1	1	1	1	0	1	0,035
6	1	1	1	1	1	1	1	0	0,035
7	1	1	1	0	1	1	1	1	0,035

Favorables: 1 (si)

Desfavorables: 2 (no)

$P < 0,005$  concordancia significativa.

## ANEXO “E”

### CONFIABILIDAD COEFICIENTE DE ALFA DE CROMBACH

$$\text{Alfa} = \frac{K - 1}{K} - \frac{E}{S^2}$$

Donde:

$$\text{Alfa} = \frac{17}{16} - \frac{1-9,92}{9,712}$$

$$\text{Alfa} = 0,852$$

Es confiabilidad si  $\alpha > 0,06$

## ANEXO F

### MATRIZ DE DATOS

Personas	Enunciados															Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	
1	2	1	2	3	3	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1	25
2	1	3	1	3	3	2	3	2	1	1	1	2	1	1	1	26
3	1	3	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	23
4	1	3	2	3	3	2	3	2	1	2	1	2	1	2	3	31
5	1	3	1	3	3	2	3	1	1	3	3	2	1	1	3	31
6	1	1	3	3	3	2	3	2	1	1	1	2	1	1	3	28
7	2	1	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	25
8	1	1	2	3	2	2	3	2	1	3	3	1	1	1	1	27
9	1	3	1	3	3	2	3	1	1	2	1	2	1	1	3	28
10	1	3	1	3	3	2	3	2		1	1	3	1	1	1	27
Total	12	22	17	28	28	19	26	18	10	16	14	20	11	12	18	271

$$\bar{X} = \frac{271}{10} = 27.1$$



## **ANEXO G**

### **CODIFICACIÓN DE DATOS**

Respuestas Favorables:	3 puntos.
Respuestas Medianamente Favorables:	2 puntos.
Respuestas Desfavorables:	1 punto.

## ANEXO H

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

*Instituto Nacional de enfermedades Neoplásicas, servicio de emergencia. yo ,  
Don / Doña .....  
De edad ....., de sexo..... identificado con DNI  
....., CEP..... en pleno uso de mis facultades mentales , libre  
y voluntariamente, declaro haber mantenido una reunión con la licenciada  
Juana Asencio López miembro del servicio de emergencia e investigador  
principal de un proyecto de investigación titulado “ Factores Que Influyen En  
La Realización Del Balance Hídrico En Las Unidades Críticos Del Servicio  
De Emergencia Del INEN En El Año 2008”, quien me explico ampliamente  
sobre los motivos de la realización de este proyecto de investigación.*

*Por lo tanto de manera conciente y voluntaria, luego de haber escuchado las  
explicaciones que se me han facilitado y dando fe de mi disposición de  
colaborar con este proyecto de investigación, luego de haber leído este  
documento de autorización que se me alcanzado.*

*Manifiesto lo siguiente : que me encuentro satisfecho  
.....insatisfecho.....con la información recibida que  
comprendo.....no comprendo ..... Y en tales condiciones  
si.....no..... otorgo mi consentimiento.*

.....  
*Firma*

.....  
*firma del investigador*

Fecha.....

Hora:.....

## ANEXO I

### TABLA DE FRECUENCIA DE EDAD SEGÚN SEXO

Edad	mujer		Varón	
	Nº	%	Nº	%
25-35	5	50		
36-45	4	40	1	10
Total	9	90	1	10

Fuente: Encuesta realizada por la licenciada Juana Asencio

## ANEXO J

### TABLA DE FRECUENCIA POR TIEMPO DE SERVICIO

Tiempo de servicio	Enfermeros	
	Nº	%
0 - 5	5	50
6 - 10	3	30
11 - 15	1	10
16 - 20	1	10
Total	10	100

Fuente: encuesta realizada por la licenciada Juana Asencio.

## **ANEXO K**

### **TABLA DE FRECUENCIA DE ACUERDO A ESTADO CIVIL**

Estado civil	Enfermeros	
	Nº	%
Solteros	6	60
Casados	4	40
Total	10	100

Fuente: encuesta realizada por la licenciada Juana Asencio.

## ANEXO L

### MATRIZ DE DATOS: FACTORES PERSONALES

Personas	Factores Personales					Enunciados				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
1	2	1	2	3	3	2	1	2	1	17
2	1	3	1	3	3	2	3	2	1	19
3	1	3	1	2	3	2	2	2	1	17
4	1	3	2	3	3	2	3	2	1	20
5	1	3	1	3	3	2	3	1	1	18
6	1	1	3	3	3	2	3	2	1	19
7	2	1	3	2	2	1	2	2	1	16
8	1	1	2	3	2	2	3	2	1	17
9	1	3	1	3	3	2	3	1	1	18
10	1	3	1	3	3	2	3	2	1	19
Total	12	22	17	28	28	19	26	18	10	180

$$\bar{X} = \frac{180}{10} = 18$$

## ANEXO M

### CATEGORIZACIÓN DE LOS FACTORES PERSONALES:

Estanones :

$$A = x - 0,75 (s)$$

$$B = x + 0,75 (s')$$

Varianza:

$$s^2 = \frac{(1)^2 + (2)^2 + (-1)^2 + (2)^2 + (2)^2 + (-2)^2 + (-1)^2 + (1)^2}{10} =$$

$$s^2 = \frac{1+4+1+4+0+4+4+1+0+1}{10} = \frac{20}{10} = 2$$

Desviación estándar :

$$s = 1,41$$

Factores:

$$\begin{aligned} A &= x - 0,75 (1,41) \\ &= 18 - 1 \\ &= 17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= x + 0,75 (1,41) \\ &= 18 + 1 \\ &= 19 \end{aligned}$$

---

17	18	19
Desfavorable	medianamente favorable	Desfavorable

**ANEXO N**

**MATRIZ DE DATOS INSTITUCIONALES**

Personas	Factores Institucionales						Total
	1	2	3	4	5	6	
1	1	1	3	1	1	1	8
2	1	1	2	1	1	1	7
3	1	1	1	1	1	1	6
4	2	1	2	1	2	3	11
5	3	3	2	1	1	3	13
6	1	1	2	1	1	3	9
7	1	1	2	2	2	1	9
8	3	3	1	1	1	1	10
9	2	1	2	1	1	3	10
10	1	1	3	1	1	1	8
Total	16	14	20	11	12	18	91

$$\bar{X} = \frac{91}{10} = 9.1$$



## ANEXO Ñ

### CATEGORIZACIÓN DE LOS FACTORES INSTITUCIONALES

Estanones:

$$A = X - 0,75 (s)$$

$$B = X + 0,75 (s')$$

Varianza:

$$s^2 = \frac{(1,1)^2 + (2,1)^2 + (3,1)^2 + (-1,9)^2 + (3,9)^2 + (0,1)^2 + (0,1)^2 + (-1)^2 + (-1)^2 + (-1)^2}{10} =$$

$$= \frac{1,21+4,41+9,61+3,61+15,21+0,01+0,01+1+1+1}{10} =$$

$$= \frac{37,05}{10} = 3,7$$

Desviación Estándar:

$$3,70 = 1,92$$

Factores :

$$\begin{aligned} A &= X - 0,75 (1,92) \\ &= 9,1 - 1,44 \\ &= 7,66 = 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= X + 0,75(1,92) \\ &= 9,1 + 1,44 \\ &= 10,54 = 11 \end{aligned}$$

8	9	10	11
Favorables	Medianamente Favorables		Desfavorable

## ANEXO O

### MATRIZ DE FACTORES PERSONALES IDENTIFICADOS: CONOCIMIENTO

Personas	Factores Personales : Conocimiento				Total
	1	2	3	4	
1	2	1	2	3	8
2	1	3	1	3	8
3	1	3	1	2	7
4	1	3	2	3	9
5	1	3	1	3	8
6	1	1	3	3	8
7	2	1	3	2	8
8	1	1	2	3	7
9	1	3	1	3	8
10	1	3	1	3	8
Total	12	22	17	28	79

$$X = \frac{79}{10} = 7,9$$

## ANEXO P

### CATEGORIZACIÓN DE FACTORES PERSONALES IDENTIFICADOS: CONOCIMIENTO

Estanones :

$$A = X - 0,75 (S)$$

$$B = X + 0,75 (S')$$

Varianza :

$$s^2 = \frac{(0,1)+(0,1)+(-0,9)+(1,1)+(0,1)+(0,1)+(0,1)+(-0,9)+(0,1)+(0,1)}{10} =$$

$$= \frac{0,01+0,01+0,81+1,21+0,01+0,01+0,01+0,81+0,01+0,01}{10} =$$

$$= \frac{2,9}{10} = 0,29$$

Desviación Estándar:

$$0,29 = 0,44$$

Factores

$$\begin{aligned} A &= X - 0,75 (0,44) \\ &= 7,9 - 0,33 \\ &= 7,57 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= X + 0,75 (0,44) \\ &= 7,9 + 0,33 \\ &= 8,23 \end{aligned}$$

---

7,57		8,23
Desfavorable	Medianamente Favorable.	Desfavorable.

## ANEXO Q

### MATRIZ DE FACTORES PERSONALES IDENTIFICADOS: TIEMPO

Personas	Factores Personales : Tiempo			Total.
	5	6	7	
1	3	2	1	6
2	3	2	3	8
3	3	2	2	7
4	3	2	3	8
5	3	2	3	8
6	3	2	3	8
7	2	1	2	5
8	2	2	3	7
9	3	2	3	8
10	3	2	3	8
Total	28	19	26	73

$$\bar{X} = \frac{73}{10} = 7,3$$

## ANEXO R

### CATEGORIZACIÓN DE FACTORES PERSONALES IDENTIFICADOS: TIEMPO

Estanones

$$A = X - 0,75 (S)$$

$$B = X + 0,75 (S')$$

Varianza:

$$s^2 = \frac{(-1,3)^2 + (0,7)^2 + (-0,3)^2 + (0,7)^2 + (0,7)^2 + (0,7)^2 + (-2,3)^2 + (-0,3)^2 + (0,7)^2 + (0,7)^2}{10} =$$

$$= \frac{1,69 + 0,49 + 0,09 + 0,49 + 0,49 + 0,49 + 5,29 + 0,09 + 0,49 + 0,49}{10} =$$

$$= \frac{10,1}{10} = 1,01 = 1$$

Desviación estándar:

$$s = 1$$

Factores :

$$A = X - 0,75 (1)$$

$$A = 7,3 - 0,75$$

$$A = 6,55$$

$$B = X + 0,75$$

$$B = 7,3 + 0,75$$

$$B = 8,05$$

---

6,55	7	8,05
Desfavorable	Medianamente Favorable	Favorable

## ANEXO S

### MATRIZ DE FACTORES PERSONALES IDENTIFICADOS: MOTIVACION

Personas	Factores Personales : Motivacion		Total
	8	9	
1	2	1	3
2	2	1	3
3	2	1	3
4	2	1	3
5	1	1	2
6	2	1	3
7	2	1	3
8	2	1	3
9	1	1	2
10	2	1	3
Total	18	10	28

$$\bar{X} = \frac{28}{10} = 2,8$$

## ANEXO T

### CATEGORIZACION DE FACTORES PERSONALES IDENTIFICADOS: MOTIVACION

Estanones:

$$A = X - 0,75 (S)$$

$$B = X + 0,75 (S')$$

Varianza :

$$s^2 = \frac{(0,2)+(0,2)+(0,2)+(0,2)+(-0,8)+(0,2)+(0,2)+(0,2)+(-0,8)+(0,2)}{10} =$$

$$= \frac{0,04+0,04+0,04+0,04+0,64+0,04+0,04+0,04+0,64+0,04}{10} =$$

$$= \frac{1,6}{10} = 0,16$$

Desviacion Estandar :

$$0,16 = 0,4$$

Factores :

$$A = X - 0,75 (0,4)$$

$$= 2,8 - 0,3$$

$$= 2,5$$

$$B = X + 0,75 (0,4)$$

$$= 2,8 + 0,3$$

$$= 3$$

---

2,5

Desfavorable

Medianamente  
Favorable

3

Desfavorable

## ANEXO U

### MATRIZ DE FACTORES INSTITUCIONALES IDENTIFICADOS: DISPONIBILIDAD DE MATERIALES

Personas	Factores Institucionales : Disponibilidad De Materiales			Total
	1	2	3	
1	1	1	3	5
2	1	1	2	4
3	1	1	1	3
4	2	1	2	5
5	3	3	2	8
6	1	1	2	4
7	1	1	2	4
8	3	3	1	7
9	2	1	2	5
10	1	1	3	5
Total	16	14	20	50

$$\bar{X} = \frac{50}{10} = 5$$



## ANEXO V

### CATEGORIZACION DE FACTORES INSTITUCIONALES IDENTIFICADOS: DISPONIBILIDAD DE MATERIALES.

Estanones :

$$A = X - 0,75 (S)$$

$$B = X + 0,75 (S')$$

Varianza :

$$s^2 = \frac{(0)+(-1)+(-2)+(0)+(3)+(-1)+(-1)+(2)+(0)+(0)}{10} =$$

$$= \frac{0+1+4+0+9+1+1+1+4+0+0}{10} =$$

$$= \frac{20}{10} = 2$$

Desviacion Estandar :

$$s = 1,41$$

Factores :

$$A = X - 0,75 (1,41)$$

$$= 5 - 1,05$$

$$= 3,95 = 4$$

$$B = X + 0,75 (1,41)$$

$$= 5 + 1,05$$

$$= 6,05 = 6$$

---

4	5	6
Desfavorable	Medianamente	Favorable

## ANEXO W

### MATRIZ DE FACTORES INSTITUCIONALES IDENTIFICADOS: CAPACITACION

Personas	Factores Institucionales : Capacitacion			Total
	4	5	6	
1	1	1	1	3
2	1	1	1	3
3	1	1	1	3
4	1	2	3	6
5	1	1	3	5
6	1	1	3	5
7	2	2	1	5
8	1	1	1	3
9	1	1	3	5
10	1	1	1	3
Total	11	12	18	41

$$\bar{X} = \frac{41}{10} = 4,1$$

## ANEXO X

### CATEGORIZACIÓN DE LOS FACTORES INSTITUCIONALES IDENTIFICADOS: CAPACITACIÓN

Estanones:

$$A = X - 0,75 \text{ (S)}$$

$$B = X + 0,75 \text{ (S)}$$

Varianza:

$$s^2 = \frac{(-1,1) + (-1,1) + (-1,1) + (1,9) + (0,9) + (0,9) + (-1,1) + (0,9) + (-1,1)}{10} =$$

$$= \frac{1,21 + 1,21 + 1,21 + 3,61 + 0,81 + 0,81 + 0,81 + 1,21 + 0,81 + 1,21}{10} =$$

$$= \frac{12,9}{10} = 1,29$$

Desviación Estándar:

$$1,29 = 1,1 = 1$$

Factores:

$$A = X - 0,75 \text{ (1)}$$

$$A = 4,1 - 0,75$$

$$A = 3,35 = 3$$

$$B = X + 0,75 \text{ (1)}$$

$$B = 4,1 + 0,75$$

$$B = 4,85 = 5$$

3	4	5
Desfavorable	Medianamente Favorable.	Favorable